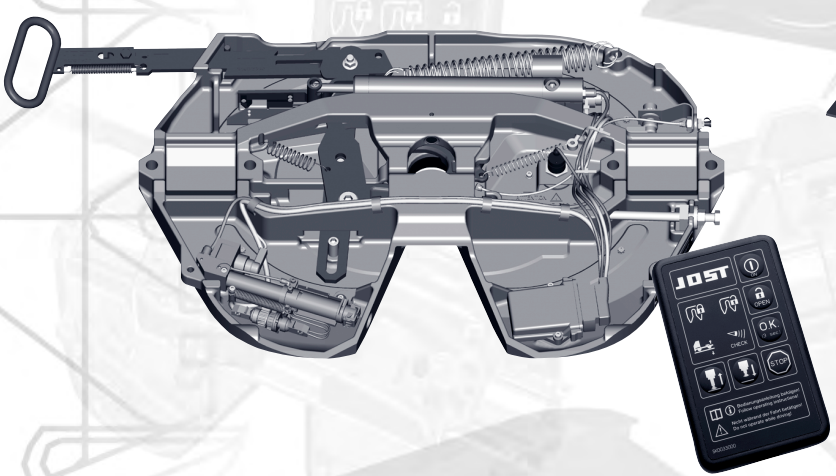
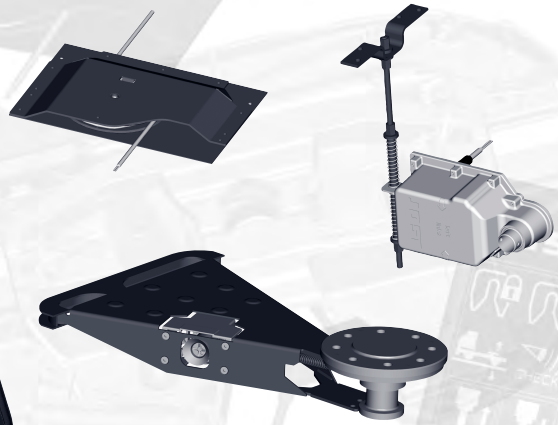
JOST -*Montage- und Betriebsanleitung*

KKS
KOMFORT-KUPPLUNGS-SYSTEM





GB Installation and operating instructions for KKS Automatic coupling system

F Instructions de montage et d'utilisation pour KKS Système d'attelage automatique

I Istruzioni per il montaggio e l'uso del KKS Sistema di ganci automatico

E Instrucciones de montaje y funcionamiento para el KKS Sistema de enganche confort

Vorwort

Das JOST - Komfort-Kupplung-System Typ KKS – im folgenden als JOST - KKS bezeichnet – ist ein Gesamtsystem zur Fahrzeugverbindung, entsprechend den Anforderungen der Richtlinie EG94/20.
Veränderungen jeglicher Art können sicherheitsrelevante Auswirkungen haben. Weiterhin schließen Veränderungen Gewährleistungsansprüche aus und führen zum Erlöschen der Fahrzeug-Betriebserlaubnis.
Das Inverkehrbringen ist solange untersagt, bis festgestellt wird, dass die Sattelzugmaschine und der Sattelauflieger, die mit dem JOST - KKS ausgerüstet ist, den landesspezifischen Bestimmungen für den Straßenverkehr entspricht.

Die Gefahrenhinweise sind in einem Kapitel zusammengefaßt. Dort, wo der Benutzer des JOST - KKS gefährdet sein könnte, sind in den einzelnen Abschnitten die Gefahrenhinweise wiederholt und mit dem abgebildeten Gefahrenzeichen markiert.

Die Montage- und Betriebsanleitungen der Produkte
- Sattelkupplung JSK 42
- Zugsattelzapfen
- Stützwinden

sind zu beachten.

Bitte beachten Sie, dass vor Inbetriebnahme des KKS am Fahrzeug pneumatische und elektrische Anschlüsse bereitzustellen sind. Die Anschlüsse sind unter Beachtung der Aufbaurichtlinien des jeweiligen Zugmaschinenherstellers durchzuführen, wodurch u. U. Teile aus dessen Zubehör-programm erforderlich sind. Bitte beachten Sie weiterhin, dass im Fall einer nachträglichen Lackierung diverse Abklebe-arbeiten durchzuführen sind.

ACHTUNG! Nach Lackierung sind die Abklebungen wieder zu entfernen! UNFALLGEFAHR!
Weitere Informationen s. Kap. 5.1.5.

Inhaltsverzeichnis Seite

1 Sicherheitshinweise 7
1.1 Sicherheitshinweise Montage 7
1.2 Sicherheitshinweise Bedienung 8
1.3 Sicherheitshinweise Wartung 8

2 Bestimmungsgemäßer Gebrauch 9

3 Allgemeine Informationen 9
3.1 Allgemeines 9
3.2 Systemvoraussetzungen, Eigenschaften 9

4 Komponentenübersicht 10
4.1 Systemkomponenten Sattelzugmaschine 10
4.1.1 Sattelkupplung 10
4.1.2 Fernbedienung 11
4.1.3 Verbindungsleitung 11
4.2 Systemkomponenten Sattelauflieger 12
4.2.1 Elektrischer Stützwindenantrieb 12
4.2.2 Verbindungskeil mit Zugsattelzapfen 12
4.2.3 Kabelspeicher 13

5 Montage 13
5.1 Sattelzugmaschine 14
5.1.1 Sattelkupplung 14
5.1.2 Verbindungsleitung verlegen und anschließen 14
5.1.3 Fernbedienung 15
5.1.4 Druckluftleitung verlegen und anschließen 16
5.1.5 Lackierung 16
5.1.6 Druckluftqualität 17
5.2 Sattelauflieger 17
5.2.1 Elektrischer Stützwindenantrieb 17
5.2.2 Umbau der MODUL-Stützwinde 20
5.2.3 Verbindungskeil 21
5.2.4 Kabelspeicher 21
5.2.5 Warnaufkleber 23
5.3 Kontrollen vor der Inbetriebnahme 23
5.3.1 Sattelzugmaschine 23
5.3.2 Sattelauflieger 23

Inhaltsverzeichnis Seite

6 Bedienung **24**
- 6.1 Modus Anzeige 24
  - 6.1.1 Betriebsanzeigen 24
- 6.2 Modus Automatische Aktion 25
  - 6.2.1 Absatteln 26
  - 6.2.2 Aufsatteln 29
  - 6.2.3 Störanzeigen 31
- 6.3 Manuelle Betätigung 33
  - 6.3.1 Sattelkupplung 33
  - 6.3.2 Stützwinden 33
- 6.4 Diebstahl- und Fehlbenutzungs-Sicherung der Sattelkupplung 33

7 Wartung **34**
- 7.1 Sattelkupplung 34
- 7.2 Stützwinden mit elektrischen Stützwindenantrieb 35
- 7.3 Verbindungskeil 35
- 7.4 Kabelspeicher 36
- 7.5 Elektrische Komponenten 36

8 Störungssuche **37**
- 8.1 Fernbedienung 37
- 8.2 Sattelkupplung 38
- 8.3 Stützwinden mit elektrischen Stützwindenantrieb 39
- 8.4 Verbindungskeil und Kabelspeicher 40
- 8.5 Systemstörung 41

1 Sicherheitshinweise

Beim Umgang mit Sattelkupplungen, Sattelzugmaschinen, Sattelaufliegern und dem JOST - KKS gelten die einschlägigen Sicherheitsbestimmungen des jeweiligen Landes (z. B. Berufsgenossenschaft für Fahrzeughaltung in Deutschland).
Entsprechende Sicherheitshinweise in der Betriebsanleitung der Sattelzugmaschine und des Sattelaufliegers behalten weiterhin ihre Gültigkeit und sind einzuhalten.
Für die Bedienung, Wartung und Montage des JOST - KKS sind nachfolgend aufgeführte Sicherheitshinweise zu beachten. Im einzelnen sind noch einmal Sicherheitshinweise aufgeführt, die direkt mit der Tätigkeit verbunden sind.

Gefahrenhinweise in den nachfolgenden Kapiteln sind mit dem abgebildeten Warndreieck versehen. Diese Gefahrenhinweise sind unbedingt zu befolgen!

1.1 Sicherheitshinweise Montage

- Das JOST - KKS ist entsprechend dem Kapitel 5 an die Sattelzugmaschine und dem Sattelauflieger anzubauen.
- Das JOST - KKS muss durch Fachpersonal in geeigneten Werkstätten montiert werden. Dabei sind die Aufbaurichtlinien des Fahrzeugherstellers, die Anforderungen nach Anlage 7 der EG94/20 sowie ggf. die §§ 19, 20 und 21 der StVZO und die Montagehinweise zu beachten.
- Bei unsachgemäßer Montage entfallen die Gewährleistungsansprüche an den Hersteller und den Lieferanten des JOST - KKS.
- Vor der Montage des JOST - KKS müssen die Stützwinden auf Beschädigung und Leichtgängigkeit geprüft werden. Stützwinden ggf. instandsetzen oder austauschen.
- Vorhandene Warnschilder dürfen durch den Einbau des JOST - KKS nicht verdeckt oder entfernt werden.
- Der elektrische Anschluss (Kl. 15 und Kl. 30) muss an einer separaten Sicherung am Sicherungskasten der Sattelzugmaschine erfolgen.
- Der elektrische Anschluss (Kl. 31) muss an einem vom Hersteller der Sattelzugmaschine vorhandenen Massestützpunkt erfolgen.
- Es dürfen nur die im Einbausatz befindlichen Elektro- und Druckluftleitungen verbaut werden.

Hinweis
Beim Aufbau auf einer Sattelzugmaschine für Gefahrengut nach ADR müssen die technischen Merkmale für ADR-Fahrzeuge der erhalten bleiben.
Das JOST - KKS muss über den Batterietrennschalter vollständig versorgt werden und erfüllt somit nicht die technischen Merkmale „dauernd versorgter Stromkreise“ nach ADR.

Bei der Montage der Elektro- und Druckluftleitungen ist folgendes zu beachten:

- Die Elektro- und Druckluftleitungen müssen über eine ausreichende Länge verfügen, damit die Beweglichkeit der Sattelkupplung erhalten bleibt.
- Die Elektroleitungen sind so zu verlegen, dass das Kippen des Fahrerhauses nicht behindert wird.
- Die Elektro- und Druckluftleitungen dürfen nicht an Bremsleitungen befestigt werden.
- Die Elektro- und Druckluftleitungen müssen in ausreichendem Abstand von Wärmequellen (z. B. Motor, Auspuff usw.) und beweglichen Teile des Fahrzeugs verlegt werden. Bei Bedarf sind die Leitungen mit einem Wärmeschutzwellrohr bzw. einem Scheuerschutz zu versehen.
- Die Elektro- und Druckluftleitungen sind knick- und scheuerfrei zu verlegen.
- Die Elektro- und Druckluftleitungen sind mit Kabelbindern (z. B. am Fahrzeugkabelbaum) zu sichern.
- Alle Arbeiten an der Druckluftanlage dürfen nur im drucklosen Zustand erfolgen.
- Der Aufbau des KKS ist nur an Zugmaschinen zulässig, deren Generatoren eine integrierte Spannungsbegrenzung besitzen.

Vor jeder Arbeit an der elektrischen Anlage ist folgendes zu beachten:

- Fehlerspeicher der Sattelzugmaschine auslesen.
- Minuspol der Fahrzeugbatterie abklemmen.
- Fahrzeugbatterie erst nach erfolgter Montage wieder anklemmen.

1.2 Sicherheitshinweise Bedienung

- Das JOST - KKS darf nicht während der Fahrt betrieben werden.
- Das JOST - KKS nur durch autorisierte Personen bedienen.
- Der Fahrer muss beim Betrieb des JOST - KKS auch auf den Straßenverkehr achten - insbesondere, wenn er Arbeiten außerhalb der Sattelzugmaschine verrichtet.
- Das JOST - KKS nur in technisch einwandfreiem Zustand verwenden.
- Beim Auf- und Absatteln dürfen sich keine Personen im Gefahrenbereich z. B. unter dem Sattelauflieger, zwischen Sattelauflieger und Sattelzugmaschine oder im Bereich der Stützwinden aufhalten. Die einschlägigen Sicherheitsbestimmungen z. B. der Berufsgenossenschaft sind einzuhalten.
- Sattelvorgang nur auf tragfähigem, ebenem Untergrund durchführen.
- Mit dem elektrischen Stützwindenantrieb darf der Sattelauflieger nicht angehoben oder abgesenkt werden.
- Der Kabelspeicher verletzt je nach Montage eventuell die ISO-Kontur des Sattelaufliegers. Daher kann es unter ungünstigen Bedingungen zu Kontakt z. B. zwischen den Reifen der Sattelzugmaschine und den Bauteilen des Kabelspeichers bzw. deren Befestigung kommen.
- Vor Fahrtantritt muss sich der Fahrer davon überzeugen, dass die notwendigen Freiräume zwischen Zugmaschine und Auflieger unter allen zu erwartenden Fahrzuständen eingehalten werden.
- Bei der Verwendung von Auffahrrampen und Sattelkupplungen auf Verschiebeeinrichtungen kann evtl. durch eine andere Position der Verschiebeeinrichtung die notwendige Freigängigkeit erzeugt werden. Dabei ist jedoch auf mögliche Achslastveränderungen zu achten.
- Bei der Verwendung von Sattelkupplungen mit extrem langen Zuggriffen hat der Fahrer vor Fahrtantritt darauf zu achten, dass sich bei Fahrmanövern mit stärkerem Abknicken des Zuges nach rechts der Zuggriff nicht im Kabelspeicher verfangen kann.
- Vor der Inbetriebnahme und vor jedem Fahrantritt ist auf ausreichende Bewegungsfreiheit und Freiräume zwischen den Systemkomponenten sowie den relevanten Fahrzeugteilen unter Berücksichtigung der möglichen Fahrsituationen zu achten.
- KKS-Auflieger können mit allen JOST-Sattelkupplungen mit Ausnahme der JSK38 mit 2''-Umrüstkit betrieben werden. Bitte fragen Sie die Eignung von Fremdfabrikats-Kupplungen gesondert an.

Das KKS enlastet den Fahrer nicht von der weiterhin durch die StVO vorgeschriebene Abfahrtskontrolle! Wie gehabt hat der Fahrer vor Fahrtantritt somit u.a. den Zustand der mechanischen Verbindung von Zugmaschine und Auflieger als auch die korrekte Position der Stützwinden zu prüfen!

1.3 Sicherheitshinweise Wartung

- Bei den Wartungsarbeiten nur die vorgegebenen Schmiermittel verwenden.
- Die Wartungs-/Reinigungsarbeiten sowie Reparaturen sind von sachkundigen Personen (Werkstatt) auszuführen. Weitere Informationen entnehmen Sie bitte der Reparaturanleitung JOST - KKS.

2 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das JOST - KKS dient zur Unterstützung des Fahrers beim Auf- und Absatteln von Sattelaufliegern.

Wie gewohnt stellen die Sattelkupplung und der Zugsattelzapfen eine automatische Verbindung zwischen Sattelzugmaschine und Auflieger her. Diese kann durch das JOST - KKS fernbedient geöffnet werden.
Das Verfahren der Stützwinden erfolgt durch einen elektrischen Antrieb.

Folgende Arbeiten müssen vom Fahrer manuell erledigt werden:

- Druckluftleitungen der Bremsanlage verbinden.
- Elektrische Verbindung zum Sattelauflieger herstellen.
- Unterlegkeile entfernen bzw. unterlegen.
- Sicherheitskontrolle vor Fahrtantritt: Mechanische Verriegelung, sowie die Verbindung der Elektro- und Druckluftleitungen.

Die Sattelkupplung, die Verlängerungsleitung und die Fernbedienung sind zum Aufbau auf die Sattelzugmaschine bestimmt.
Der Zugsattelzapfen mit Verbindungskeil, der Kabelspeicher und der elektrische Stützwindenantrieb sind zum Anbau an den Sattelauflieger bestimmt.

Der D-Wert des KKS-Königszapfens beträgt 152 KN.

Die verwendete JOST - Sattelkupplung JSK 42 wird entsprechend der Richtlinie EG94/20 Klasse 50 gebaut und darf nur in Verbindung mit Zugsattelzapfen der Klasse H50 verwendet werden.

3 Allgemeine Informationen

3.1 Allgemeines

Das JOST - KKS ist ein Komplettsystem, das dem Fahrer während des Umsattelvorganges ein Maximum an Komfort und Sicherheit bietet. Weiterhin erhöht das System auch die Sicherheit im Fahrbetrieb, da der Zustand der Sattelverbindung überwacht und eine nicht ordnungsgemäße Verbindung dem Fahrer optisch bzw. akustisch angezeigt wird.

Das JOST - KKS ist redundant ausgelegt und mit zahlreichen Sicherheitsfunktionen ausgestattet.

Bei der Entwicklung des JOST - KKS wurde Wert darauf gelegt, dass die verwendeten Komponenten hinsichtlich ihrer mechanischen Eigenschaften und Zuverlässigkeit den bekannt hohen JOST - Standards entsprechen. Das System wurde so ausgelegt, dass mit der JOST - KKS-Kupplung ein konventioneller Sattelauflieger gezogen bzw. ein KKS-Sattelauflieger mit einer konventionellen Sattelkupplung gekuppelt werden kann. Die unterstützenden Funktionen wie z. B. Fernbetätigung oder Sensorik bleiben erhalten.

Alle mechanische Funktionen sowie die Bedienbarkeit der Einzelkomponenten wurden beibehalten. Die Einzelheiten hierzu können, wie üblich, den jeweiligen Informationsbroschüren von JOST
(Internet: www.jost-world.com) entnommen werden.

3.2 Systemvoraussetzungen, Eigenschaften

Für den Betrieb des JOST - KKS sind folgende Sattelzugmaschinen geeignet:

- Die Sattelzugmaschine muss mit Luftfederung - zumindest an der Hinterachse - ausgestattet sein.
- Das System darf nur in Sattelzugmaschinen mit 24 V Bordnetzspannung und negativer Fahrzeugmasse eingebaut werden.
- Der Generator (Lichtmaschine) der Zugmaschine muß eine integrierte Spannungsbegrenzung besitzen.
- Das JOST - KKS kann auch in Sattelzugmaschinen nach ADR eingebaut werden. Dies muss bei der Bestellung berücksichtigt werden.

3 Allgemeine Informationen

Für den Betrieb des JOST - KKS sind nur folgende Sattelauflieger geeignet:

- Es sind nur Sattelauflieger mit Zugsattelzapfen des Typs KZ1012 mit JOST - Aufnahmeteller zum Umbau geeignet. Dabei sind JOST - Einschweißteller zu verwenden.
- Das JOST - KKS kann auch an Sattelaufliegern der Klassen Ex / II, AT und OX nach ADR verbaut werden. Dies muss bei der Bestellung berücksichtigt werden.

Das JOST - KKS kann nur an Stützwindenpaaren mit der JOST - V-Welle (28 mm x 28 mm, Ecken abgerundet) oder einer Rundwelle mit einem maximalen Durchmesser von 35 mm verwendet werden.
Klapp- und Fallstützwinden sind nicht geeignet.

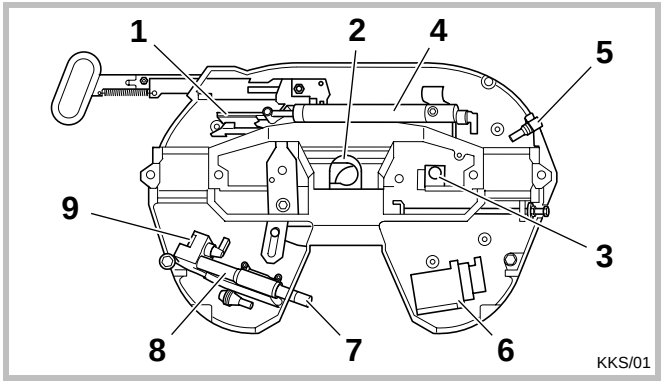
4 Komponentenübersicht

4.1 Systemkomponenten Sattelzugmaschine

4.1.1 Sattelkupplung

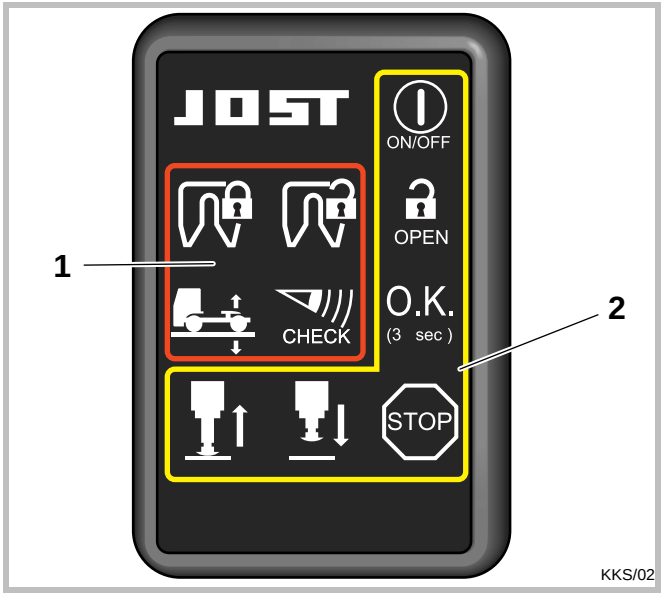
Bei JOST - KKS wird die Sattelkupplung JSK 42 verwendet. Informationen zur Montage, Bedienung, Wartung und Reparatur sind der Montage- und Betriebsanleitung oder der Reparaturanleitung JSK 40, JSK 42 zu entnehmen. Die entsprechenden Anleitungen können auch im Internet unter www.jost-world.com heruntergeladen werden.

Die Sattelkupplung JSK 42 ist mit folgenden Zusatzkomponenten ausgestattet:



1 Verschluss-Sensor mit Schaltmagnet
2 Zugsattelzapfen-Sensor
3 Auflieger-Sensor
4 Pneumatischer Öffnerzylinder mit Ventilblock
5 Elektrischer Anschluss
6 Steuerelektronik
7 Stecksystemkupplung
8 Stecksystemzylinder mit Ventilblock
9 Pneumatischer Anschluss (an Sattelzugmaschine)

4.1.2 Fernbedienung

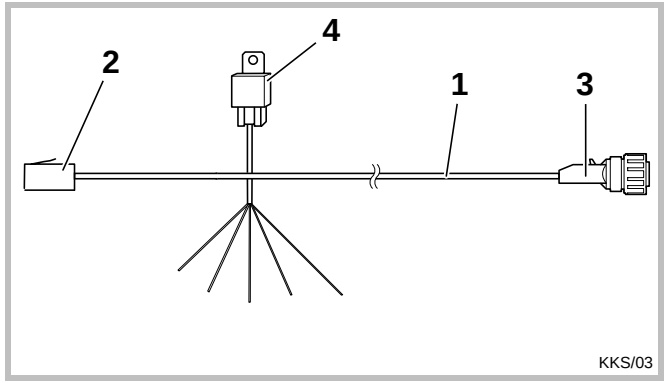


1 Anzeigenfeld

2 Tastenfeld

Die Frontfolie ist in folgende Bereiche eingeteilt: Anzeigenfeld und Tastenfeld.
Im Anzeigenfeld werden alle Systemanzeigen des JOST - KKS dargestellt. Über die einzelnen Taster im Tastenfeld wird das JOST - KKS bedient. Die Bedienung erfolgt ausschließlich über das Tastenfeld.

4.1.3 Verbindungsleitung



1 Verbindungsleitung

2 Stecker Anschluss Fernbedienung

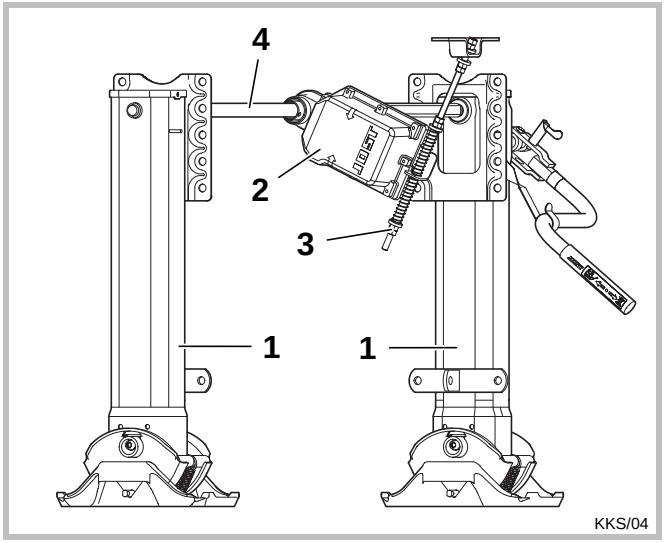
3 Stecker Anschluss Sattelkupplung

4 Relais

Die Verbindungsleitung stellt die elektrische Verbindung zwischen der Fernbedienung, der Sattelkupplung und der Elektrik der Sattelzugmaschine her. Je nach Anforderung der Sattelzugmaschine kann zwischen der Standard- und der ADR-Ausführung gewählt werden.

4.2 Systemkomponenten Sattelauflieger

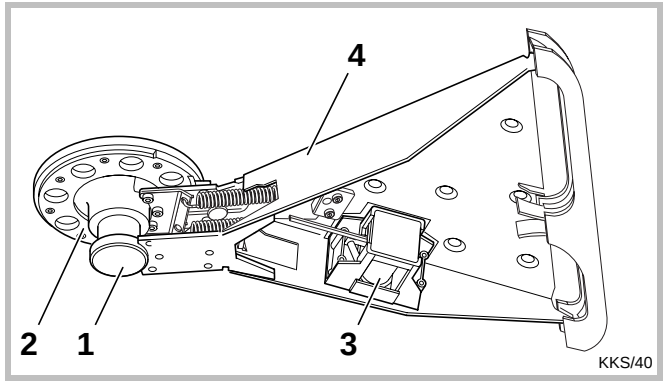
4.2.1 Elektrischer Stützwindenantrieb



1 Stützwinde
2 Elektrischer Stützwindenantrieb
3 Drehmomentabstützung
4 Verbindungswelle

Der elektrische Stützwindenantrieb ermöglicht das automatische Ein- bzw. Ausfahren der Stützwinden.
Der elektrische Stützwindenantrieb wird über die Verbindungswelle der Stützwinden geschoben, formschlüssig verbunden und mit einer Drehmomenabstützung am Boden des Sattelaufliegers befestigt.

4.2.2 Verbindungskeil mit Zugsattelzapfen

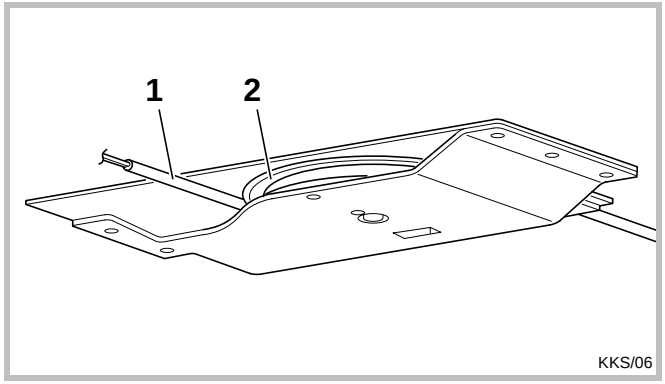


1 KKS-Zugsattelzapfen
2 Keillagerung
3 Gegenstecker
4 Verbindungskeil

Der komplette Verbindungskeil besteht aus dem KKS-Zugsattelzapfen, der Keillagerung und dem Keilkorpus mit dem darin montierten KKS-Gegenstecker.
Die Keillagerung ist eine Gleitlagerung, die eine Rotation des Verbindungskeils um die Mittelachse des KKS-Zugsattelzapfens bei Kurvenfahrt ermöglicht.
Beim Aufsatteln wird der KKS-Zugsattelzapfen vom Verschlusssystem der Sattelkupplung aufgenommen, der Verbindungskeil fügt sich beim Einfahren in das Kupplungsmaul ein.
Dem KKS-Gegenstecker gegenüber befindet sich im eingefahrenen Zustand an der Sattelkupplung der Stecksystemzylinder (siehe Kapitel 4.1.1, Pos. 8). Die elektrische Kontaktierung erfolgt durch Verschiebung des Stecksystemzylinders in den KKS-Gegenstecker.
Der D-Wert des Königszapfens beträgt 152 KN.

4 Komponentenübersicht

4.2.3 Kabelspeicher



1 Versorgungsleitung **2** Kabelspeicher

Die Versorgungsleitung für den elektrischen Stützwindantrieb wird im Kabelspeicher geführt, der bei Kurvenfahrt ein Nachlaufen des Kabels ermöglicht.
Das Kabel wird von einer eingebauten Feder mechanisch gespannt. Diese Spannung stellt das Aufrollen des Kabels sowie die Rückstellung des Verbindungskeils in seine Mittellage nach dem Absatteln sicher.

5 Montage

Für die Montage des KKS werden folgende Werkzeuge benötigt:

- Gabel- und Ringschlüsselset, Ratschenset
- Drehmomentschlüssel (für Sattelkupplung, Königszapfen und Stützwinde)
- Set Kabelbinder
- Schraubenzieherset
- Set Torx-Schlüssel (für Armaturenbrett)
- Schwerer Hammer (für Ausbau Königszapfen, gelegentlich schwergängig)
- Elektrische Bohrmaschine (für Kabelspeicher und Stützwindenantrieb)
- Bohrerset
- Standard-Quetschzange (für Duraseal-Kabelverbinder)
- Heißluftgebläse (für Duraseal-Kabelverbinder)
- Messer zum Abisolieren (Achtung, die Isolierung der Adern darf nicht beschädigt werden!)

Für die Montage des KKS werden folgende Werkzeuge empfohlen:

- Multimeter mit Durchgangsprüfer
- Schrumpfschlauchset mit Heißkleber innen
- Zangenset
- Ersatzsicherungen
- Duraseal-Verbinder, JOST-No. NT0016200
- Crimpverbindersatz
- Druckluftschlauch 6x1, 8x1
- Druckluftadapter 6 auf 8 mm
- Druckluftverbinder T-Stücke 6 mm, 8 mm

5.1 Sattelzugmaschine

Hinweis:
JOST empfiehlt, das Verlängerungskabel mit der Kupplung zu verbinden, bevor diese auf der Zugmaschine montiert wird.

5.1.1 Sattelkupplung

Sattelkupplung gemäß der JOST - Montage- und Betriebsanleitung JSK 40, JSK 42 montieren.

Beim Anheben der Sattelkupplung darauf achten, dass keine Bauteile an der Unterseite beschädigt werden!

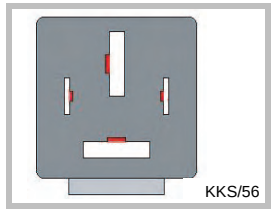
Hinweis:
Bitte beachten Sie insbesondere, dass die Sattelkupplung sich im montierten Zustand nach vorne und hinten ausreichend bewegen läßt! Die gesetzlichen Vorgaben sind nach vorne 6°, nach hinten 7°. Die Einhaltung dieser gesetzlichen Vorgaben obliegt dem Aufbauer. Bei Verschraubung der Lagerböcke auf einer permanent ebenen Fläche werden diese Werte im Normalfall erreicht.

5.1.2 Verbindungsleitung verlegen und anschließen

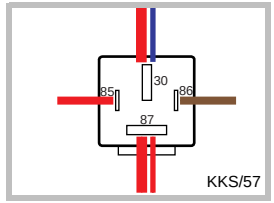
Um Beschädigungen an der Fahrzeugelektrik zu vermeiden, müssen die Sicherheitshinweise des Kapitels 1.1 eingehalten werden!

Generell sind bei den Vor- und Einbauarbeiten an der Sattelzugmaschine die Vorgaben des Herstellers (z. B. Aufbaurichtlinien) zu beachten. Dies gilt insbesondere für das Abgreifen der Stromversorgung.

Je nach Fahrzeugtyp kann das Durchführen des Relaissockels in das Fahrerhaus aufgrund des Platzbedarfes unmöglich sein. Daher lassen sich die Kontakte für die Montage aus dem Relaissockel herausdrücken.


KKS/56

Dazu mit einem kleinen Flachschlitzschraubendreher an den hier rot markierten Stellen die Kontaktrastnasen zurückdrücken und das Kabel mit dem Kontakt entnehmen. Falls notwendig anschließend die Rastnase vorsichtig wieder zurückbiegen um eine sichere Verrastung im Relaissockel zu gewährleisten.
Die Kontaktbelegung für den Zusammenbau ist in Bild KKS/57 dargestellt.

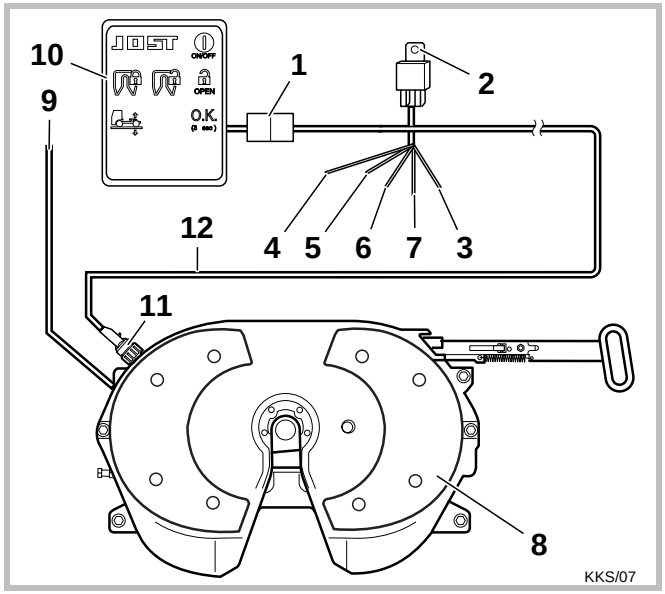


KKS/57

Verbindungsleitung wie folgt montieren:

- Relais in den vorgesehenen Relaissockel der Verbindungsleitung einstecken und das Relais an geeigneter Stelle im Sicherungskasten befestigen.
- Verbindungsleitung vom Sicherungskasten im Fahrerhaus zur Sattelkupplung verlegen.
- Stecker an der Sattelkupplung anstecken.
- Verbindungsleitung im Sicherungskasten bzw. am Massestützpunkt anschließen.

Hinweis:
Um das Fahrerhaus schnell tauschen zu können empfiehlt es sich, im Bereich des Sicherungskastens einen Trennstecker vorzusehen. Dazu ist das Kabel aufzutrennen und ein Stecker einzubringen; die zu erwartenden Stromstärken sind bei der Kontaktauswahl zu berücksichtigen.
Die Ausführung des Steckers ist fahrzeugtypabhängig. Bitte fragen Sie daher bei Ihrer Werkstatt nach.



1 Stecker (Anschluss Fernbedienung)
2 Relais
3 Zündung Z+ (Kl. 15 / 1,5 mm²) schwarz / Absicherung 3 A Kfz-Flachsteckssicherung
4 Dauerplus Elektronik UE (Kl. 30 / 1,5 mm²) rot / Absicherung 3 A Kfz-Flachsteck-sicherung
5 Dauerplus Leistung UB (Kl. 30 / 2,5 mm²) rot / Absicherung 30 A Kfz-Flachsteck-sicherung
6 Fahrzeugmasse GND (Kl. 31 / 2 x 2,5 mm² + 2 x 1,5 mm²) braun
7 Optional Geschwin-digkeitssignal V > 5 Km/h (ISS) weiß
8 Sattelkupplung
9 Druckluftleitung
10 Fernbedienung
11 Stecker (Anschluss Sattelkupplung)
12 Verbindungsleitung

Hinweis
Das Geschwindigkeitssignal kann optional angeschlossen werden. Dafür muss vom Hersteller der Sattelzugmaschine folgendes Signal zum Abgreifen vorhanden sein:

Zustand Sattelzugmaschine	Geschwindigkeit	Signalausgang Geschwindigkeit
Sattelzugmaschine steht	<= 5 Km/h	Low / 0 V
Sattelzugmaschine fährt	> 5 Km/h	High / +24 V

Der Anschluss des Geschwindigkeitssignals darf nur durch befugtes und geschultes Personal einer LKW / KFZ Fachwerkstatt durchgeführt werden!

5.1.3 Fernbedienung

Fernbedienung mit den mitgelieferten Befestigungselementen im Sichtbereich des Fahrers montieren.
Bei einer Montage mit dem Klebepad muss der Untergrund sauber, fettfrei und trocken sein.

Die Rundumsicht des Fahrers darf durch den Einbau der Fernbedienung nicht beeinträchtigt werden!

- Leitung der Fernbedienung unterhalb der Armaturentafel knick- und scheuerfrei verlegen und mit dem Stecker (siehe Kapitel 5.1.2, Pos. 1) verbinden.

5.1.4 Druckluftleitung verlegen und anschließen

Um einen sicheren Betrieb der Druckluftversorgung zu gewährleisten, müssen die Sicherheitshinweise des Kapitels 1.1 eingehalten werden!

Generell sind bei den Vor- und Einbauarbeiten an der Sattelzugmaschine die Vorgaben des Herstellers (z. B. Aufbaurichtlinien) zu beachten. Dies gilt besonders für den Abgriff der Druckluftversorgung.

- Druckluftanschluss nach Angaben des Fahrzeugherstellers ausführen.
- Dichtigkeit der Druckluftleitungen prüfen.

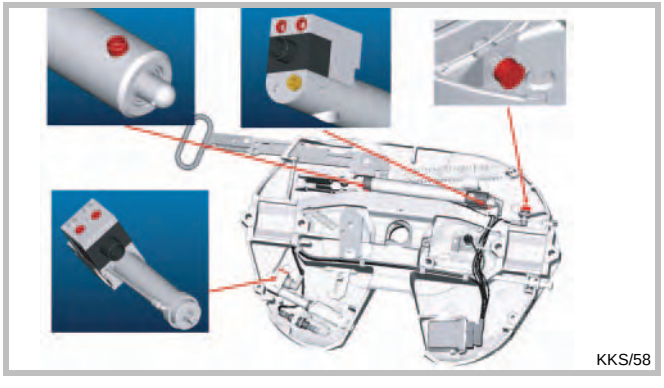
Hinweis
Der Druckluftanschluss wird als Schlauch mit einem Außendurchmesser von 6 mm und einer Wandstärke von 1 mm in der Regel am Nebenverbraucherkreis angebracht, je nach Fahrzeugausführung sind eventuell Zusatzbauteile wie z. B. ein Überströmventil vorzusehen.
Detaillierte Informationen hierzu sind den Aufbaurichtlinien des Zugmaschinen-herstellers zu entnehmen.
Kupplungsseitig ist die Druckluftversorgung mit dem offenen Eingang des Ventilblocks (siehe Kapitel 4.1.1, Pos. 9) zu verbinden.

JOST empfiehlt den Einbau eines kleinen Drucktanks in die Versorgungsleitung, um auch bei Abfall des Vorratsdruckes unter Sicherungsdruck die Funktionsfähigkeit des KKS zu erhalten. Bei Verzicht auf den Drucktank kann es z. B. bei Zündung an zu einer Fehlermeldung „Stützwinde nicht erkannt“ kommen.

5.1.5 Lackierung

Bei nachträglicher Lackierung der KKS-Kupplungsplatte sind die hier rot markierten Stellen abzudecken. Es ist sicherzustellen, dass vor Inbetriebnahme diese Abklebungen wieder entfernt werden.

UNFALLGEFAHR!
Stellen Sie sicher, dass die Abklebungen nach Lackierung wieder entfernt wurden!


KKS/58

5.1.6 Druckluftqualität

Hauptluft	maximal	12 bar
	minimal	6 bar

Druckluftqualität nach (PNEUROP 6611)
Qualitäts - bzw. Güteklassen

Feststoffe	(Teilchengröße/ -dichte)	4	≙ ≤ 40µm
Wasser	(Taupunkt)	1	≙ - 40° C
Öl	(mg/m^3)	3	≙ ≤ 1,0 mg/m^3

KKS/37

Um Funktionsstörungen zu vermeiden, muss die Qualität der Druckluftversorgung mindestens die angegebenen Anforderungen erfüllen.

5.2 Sattelauflieger

Generell ist beim Umrüsten des Sattelaufliegers an einer gut sichtbaren Stelle an der Front des Sattelaufliegers im Bereich der Elektro- und Druckluftleitungen der Hinweisaufkleber „KKS - Freigängigkeit zwischen Zugmaschine und Auflieger“ anzubringen.

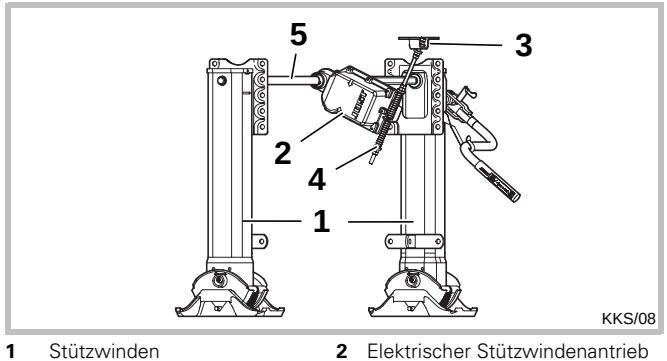
5.2.1 Elektrischer Stützwindenantrieb

Wegen Unfallgefahr ist während der Arbeiten an den Stützwinden der Sattelauflieger aufzusatteln oder im Bereich des Zugsattelzapfens tragend abzustützen!

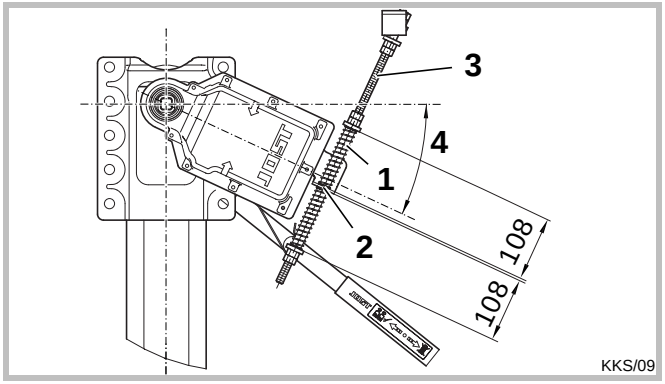
Generell sind bei den Vor- und Einbauarbeiten an dem Sattelauflieger die Vorgaben des Herstellers (z. B. Aufbaurichtlinien) zu beachten.

Hinweis
Bei der Verwendung von Stützwinden anderer Hersteller kann seitens JOST keinerlei Garantie auf einwandfreie Funktion gegeben werden.

Bei der Montage der Stützwinden sind die entsprechenden Hinweise in den Montage- und Betriebsanleitungen des jeweiligen Stützwindentyps zu beachten.
Bei Fahrzeugen, die unter ADR-Bedingungen eingesetzt werden, sind die gesetzlichen Vorgaben zu beachten, hier insbesondere die Einhaltung der Mindestabstände zu den Entlüftungsöffnungen.



1 Stützwinden
2 Elektrischer Stützwindenantrieb
3 Befestigungswinkel
4 Drehmomentabstützung
5 Verbindungswelle



1 Hülse
2 Aufnahmelasche
3 Gewindestange
4 Winkelbereich

Einbauort für den elektrischen Stützwindenantrieb auswählen:

- Einbauort für den elektrischen Stützwindenantrieb entlang der Verbindungswelle suchen. Es ist darauf zu achten, dass der elektrische Stützwindenantrieb in Fahrtrichtung nach hinten oder unten weist, damit er nicht mit einem langen Sattelzugmaschinen- Rahmenheck oder anderen Anbauteilen kollidieren kann.

Hinweis

Der Winkelbereich darf zwischen 0° und 180° liegen.
Es muss ein ausreichender Freiraum um den elektrischen Stützwindenantrieb gegeben sein.
Eine Berührung mit angrenzenden Bauteilen bei Erreichen der Endpositionen in den gefederten Anschlägen darf nicht auftreten.
Das Antriebsgehäuse mit dem JOST - Logo muss bei JOST - Modul-Stützwinden zu der nicht angetriebenen Stützwinde weisen. Bei anderen Stützwinden ist die korrekte Drehrichtung selbst zu ermitteln; es kann eine entgegengesetzte Montage erforderlich werden.

Elektrischen Stützwindenantrieb montieren:

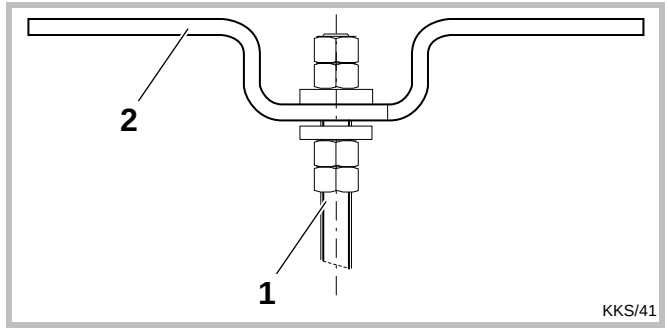
- Position Stützwindenantrieb auf der Verbindungswelle markieren.
- Stützwinden hochkurbeln (entlasten), bis der Fuß ca. 1 cm über dem Boden schwebt.
- Stützwinde mit Kurbel demontieren.
- Verbindungswelle vollständig herausziehen. Loch für Verstiftung Stützwindenantrieb mit Bohrer 8,5 mm durchbohren.
- Drehmomentabstützung gemäß Abbildung KKS/09 am elektrischen Stützwindenantrieb und dem Befestigungswinkel montieren, Hinweis beachten.
- Verbindungswelle wieder einbauen, dabei Elektrischen Stützwindenantrieb auf die Verbindungswelle aufschieben.
- Stützwindenkurbel und Lagerschild tauschen (s. Pkt. 5.2.2).
- Stützwinde wieder montieren und mit dem vorgeschriebenen Drehmoment befestigen.
- Verbindungsschraube M8 einsetzen und mit einer Sicherungsmutter festziehen.

Um Beschädigungen an der Motor-Hohlwelle des elektrischen Stützwindenantriebs zu vermeiden, darf die selbstsichernde Mutter der Verbindungsschraube M8 nur beigelegt, jedoch nicht festgezogen werden!

- Elektrischen Stützwindenantrieb ausrichten und den Befestigungspunkt der Drehmomentabstützung ermitteln.

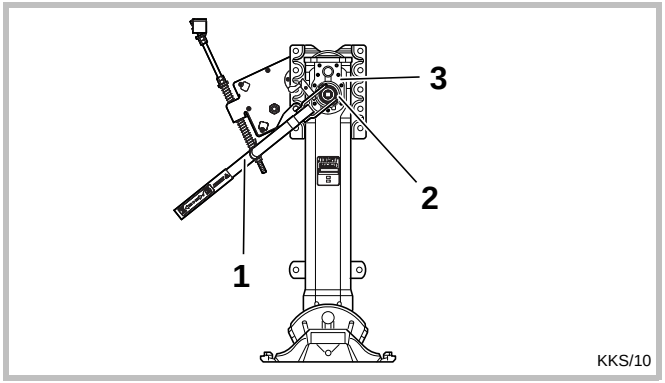
Hinweis
Zum Befestigen der Drehmomentabstützung ist der mitgelieferte Befestigungswinkel zu verwenden.
Befestigungswinkel z. B. mit Schloßschrauben (nicht im Lieferumfang enthalten) am Laderaumboden montieren oder an einer geeigneten Stelle anschweißen. Sollte eine Befestigung mit dem mitgelieferten Befestigungswinkel nicht möglich sein, so muss eine entsprechende Konsole unter Berücksichtigung der fahrzeugspezifischen Gegebenheiten angefertigt werden.
Bei der Verlegung der Versorgungsleitung ist darauf zu achten, dass die Leitung ausreichend lang ist und bei voller Auslenkung des elektrischen Stützwindenantriebs nicht unter Zug steht.

Hinweis
Die Position der Hülse mit beiden Federn auf der Gewindestange so wählen, dass der elektrische Stützwindenantrieb im Ruhezustand genau mittig sitzt und die Schwenkwege in beiden Richtungen gleich groß sind (siehe Abbildung KKS/09).
Die Gewindestange muss so im Befestigungswinkel angebracht werden, dass eine ausreichende Winkelbewegung beim Schwenken des elektrischen Stützwindenantriebs in die Endpositionen (Kontermuttern entsprechend anbringen) gegeben ist.
Die Gewindestange muss frei beweglich in der Mittelbohrung des Befestigungswinkels angebracht werden. D. h. dass die Befestigungs- und Kontermuttern nicht am Befestigungswinkel anliegen dürfen. Damit bleibt die Gewindestange im Befestigungswinkel beweglich und kann der Winkelbewegung des elektrischen Stützwindenantriebs folgen (siehe Abbildung KKS/9).



1 Gewindestange **2** Befestigungswinkel

5.2.2 Umbau der MODUL-Stützwinde



1 Kurbel
2 Ring
3 Lagerschild

Hinweise unbedingt beachten. Es besteht generell Verletzungsgefahr, wenn die Serienkurbel nicht demontiert bzw. ersetzt wird!

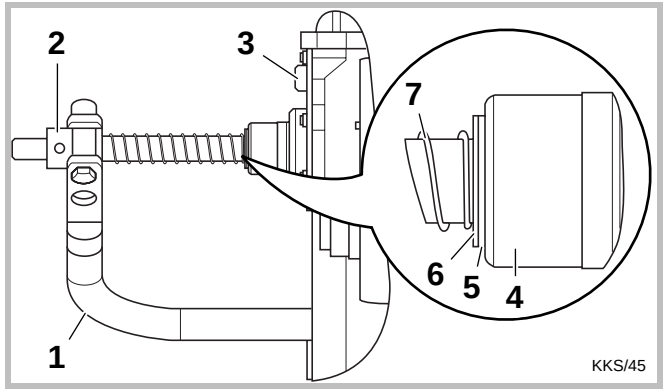
Hinweis
Bei Stützwinden der Baureihe MODUL muss unbedingt die im Umbausatz enthaltene Sonderkurbel mit dem dazugehörigen Kurbeltrieb eingebaut werden. Diese muss abgeklappt und in Parkposition gebracht werden. Am Getriebe muss der Schnellgang eingelegt werden.

MODUL B- und C-Stützwinden mit Außenrahmen-Bedienung können nur dann verwendet werden, wenn die Kurbel demontiert und lose mitgeführt wird.

Bei Stützwinden der Baureihe E/HD muss der Leerlauf am Getriebe (MIttelstellung) eingelegt werden. Um das Risiko einer Fehlbedienung mit Verletzungsrisiko zu minimieren muss die Kurbel demontiert und mitgeführt werden.

Umbau der JOST - MODUL-Stützwinde wie folgt durchführen:

- Sechs Schrauben des Lagerschildes (Pos. 3, KKS/45) lösen und das Lagerschild gegen das mitgelieferte Lagerschild tauschen. Die im Umbausatz mitgelieferten neuen Schrauben und die Dichtung verwenden.
- Die beiliegenden Teile in folgender Reihenfolge auf die Welle aufschieben:
  1. Hülse Pos. 4, KKS/45
  2. Kunststoffscheibe Pos. 5, KKS/45
  3. Stahlscheibe Pos. 6, KKS/45
  4. Feder Pos. 7, KKS/45
  5. Stahlscheibe
  6. Kunststoffscheibe.
- Klappkurbel (Pos. 1, KKS/45) aufstecken und Ring (Pos. 2, KKS/45) aufschieben und mit beiliegendem Spannstift sichern.
- Gegebenenfalls ist der mitgelieferte Haken zum Einhängen der Kurbel zu tauschen.
- Sollte die im Lieferumfang enthaltene Sonderkurbel nicht passen, kann eine Kurbel in anderer Länge separat bestellt werden.



5.2.3 Verbindungskeil

Der Zugsattelzapfen am Verbindungskeil ist ein fahrzeugverbindendes, sicherheitsrelevantes Teil an das höchste Anforderungen gestellt werden. Alle Arbeiten sind unbedingt nach der Montage- und Betriebsanleitung JOST - Zugsattelzapfen durchzuführen!

Hinweis
Es sind nur Zugsattelzapfen des Typs KZ1012 zum Umbau geeignet. Dabei müssen JOST - Aufnahmeteller verwendet werden.

Hinweis
JOST empfiehlt die Verwendung von neuen Königszapfenschrauben.

Die Montage des Verbindungskeils ist folgendermaßen durchzuführen:

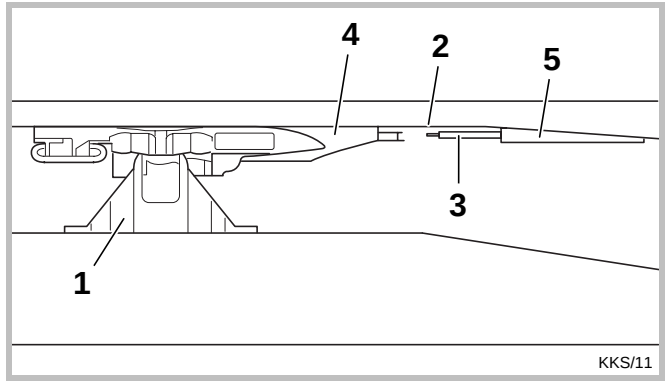
- Vorhandenen Zugsattelzapfen abschrauben.
- Verbindungskeil mit dem KKS-Zugsattelzapfen einsetzen.
- Zugsattelzapfen gemäß Montage- und Betriebsanleitung JOST - Zugsattelzapfen anziehen (vorgeschriebenes Anzugsdrehmoment beachten).
- Aufliegerplattenunterseite im Schwenkbereich des Keiles mit einem geeigneten Fett versehen.

Für eine einwandfreie Montage des Verbindungskeils sind folgende Tests durchzuführen:

- Der Verbindungskeil muss sich um 360° drehen lassen.
- Der Verbindungskeil muss durch die Federvorspannung satt an der Aufliegerplatte anliegen.
- Der Verbindungskeil darf sich nicht in Löcher usw. in der Aufliegerplatte einfädeln können.

5.2.4 Kabelspeicher

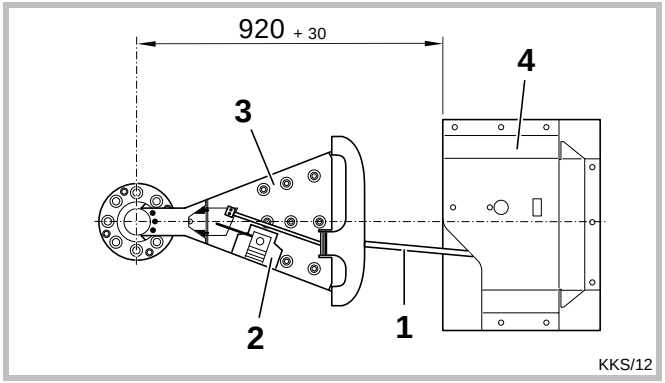
Bei Fahrzeugen, die unter ADR-Bedingungen eingesetzt werden, sind die gesetzlichen Vorgaben zu beachten!



1 Sattelkupplung
2 ISO-Kontur
3 Versorgungsleitung
4 Verbindungskeil
5 Kabelspeicher

Hinweis
Der Kabelspeicher ist so einzubauen, dass er gegenüber der ISO-Kontur des Sattelaufliegers keine oder möglichst geringe Überstände hat.
Da der Kabelspeicher Kontakt zu Bauteilen wie den Hinterreifen der Sattelzugmaschine bekommen kann, ist die Befestigung ausreichend massiv auszuführen.
Es ist dabei darauf zu achten, dass ausreichend Freigang zur Sattelzugmaschine und deren Komponenten bei den vorkommenden Fahrbedingungen vorhanden ist. Der Kabelspeicher ist so ausgelegt, dass er im Falle einer leichten Berührung nicht beschädigt wird oder selbst andere Teile beschädigt.

Den Kabelspeicher sichernden Kabelbinder an der Kabelspeichervorderkante entfernen, wodurch sich das Kabel spannt.



1 Versorgungsleitung
2 Gegenstecker
3 Verbindungskeil
4 Kabelspeicher

Die Montage des Kabelspeichers ist folgendermaßen durchzuführen:

- Kabelspeicher gemäß Abbildung anhalten.

Hinweis
Dabei ist auf korrekten Abstand zum Zugsattelzapfen und auf die Höhe des Kabelspeichers zu achten. Sollte eine direkte Befestigung nicht möglich sein, muss eine entsprechende Konsole unter Berücksichtigung der fahrzeugspezifischen Gegebenheiten angefertigt werden.
Der Kabelspeicher soll so montiert werden, dass die Unterseite nicht mehr als 12 mm tiefer als die Aufliegerplattenunterseite liegt.

- Befestigungslochbild übertragen und mit Bohrer Ø 11,0 mm durchbohren.
- Kabelspeicher mit den mitgelieferten Rundkopfschrauben M10 befestigen, Anzugsdrehmoment von 25 Nm beachten.

Schrauben mit Schraubensicherungsmittel gegen Lösen sichern!

- Versorgungsleitung des Kabelspeichers durch das Leitwerk des Verbindungskeils führen.
- Versorgungsleitung des Kabelspeichers entmanteln und abisolieren.
- Versorgungsleitung des Kabelspeichers in Zugentlastung einlegen und auf Block mit Drehmoment 10±1 Nm anschrauben.

Um die Freigängigkeit von Verbindungskeil und des Kabelspeichers zu prüfen, muss der Verbindungskeil nacheinander in beide Richtungen um ca. 100° ausgelenkt und losgelassen werden. Vorsicht Verletzungsgefahr durch zurückschwingenden Verbindungskeil! Dabei ist darauf zu achten, dass das Kabel vom Kabelspeicher zum Verbindungskeil an keiner Stelle am Sattelauflieger schleift oder sich einhängen kann. Der Verbindungskeil darf nicht mehr als 120° ausgeschwenkt werden können. Der Anschlag soll im Kabelspeicher liegen!

- Versorgungsleitung des Kabelspeichers mit Leitung aus Gegenstecker mit Schrumpfquetschverbindern vercrimpen.

Hinweis
Leitungen farbgleich vercrimpen.

Zum Verschrumpfen der Schrumpfquetschverbinder keine offene Flamme benutzen. Vorsicht Brandgefahr!

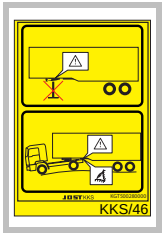
- Quetschverbinder mit Heißluftpistole verschrumpfen, bis Heißkleber aus den Isolationen austritt.
- Versorgungsleitung des Kabelspeichers nach oben zum elektrischen Stützwindenantrieb am Sattelauflieger verlegen.

Hinweis
Versorgungsleitung knick- und scheuerfrei verlegen.
- Versorgungsleitung mit Kabelbindern an geeigneten Stellen befestigen.
- Ende der Versorgungsleitung ablängen, abisolieren und am elektrischen Stützwindenantrieb mit Schrumpfquetschverbindern verbinden.

Hinweis
Leitungen farbgleich vercrimpen.

5.2.5 Warnaufkleber

Am KKS-Auflieger sind folgende Warnaufkleber gut sichtbar anzubringen:


KKS/46

„Achtung! Bauteile im Bereich des Königszapfens! Nicht beschädigen! Freigängigkeit der Zugmaschine zum Auflieger beachten!“

Dieser Aufkleber ist im Bereich der Spiralleitungs-Anschlüsse an der Aufliegerfront gut sichtbar anzubringen.

KKS/49

„Achtung! Klappkurbel nach Benutzung nicht aufgesteckt lassen! Fuß nicht unter Stützwinde stellen!“

Diese Aufkleber sind im Bereich der Stützwinden, z. B. auf den oberen Stützwindenrohren, gut sichtbar anzubringen.

5.3 Kontrollen vor der Inbetriebnahme

Vor der ersten Inbetriebnahme des JOST - KKS sind folgende Kontrollen durchzuführen:

5.3.1 Sattelzugmaschine

- Befestigung und korrekte Anzugsdrehmomente der Sattelkupplung prüfen.
- Befestigung der Elektro- und Druckluftleitungen prüfen.
- Druckluftleitung auf Leckage prüfen.
- Knick- und scheuerfreie Verlegung aller Elektro- und Druckluftleitungen prüfen.
- Elektrische Anschlüsse auf korrekten Anschluss und Absicherung prüfen. Dabei insbesondere darauf achten, dass das beiliegende Relais in den Relaissockel des Verbindungskabels eingesteckt ist und dabei die Kontakte nicht nach hinten aus dem Sockel herausgeschoben wurden.
- Ausreichenden Abstand aller Elektro- und Druckluftleitungen zu heißen Bauteilen prüfen.
- Nutzung des vollen Kippwinkelbereichs der Sattelkupplung prüfen, ohne das die Elektro- und Druckluftleitungen gequetscht, geknickt oder gespannt werden.
- Vollständiges Kippen des Fahrerhauses prüfen ohne das die Elektro- und Druckluftleitungen gequetscht, geknickt oder gespannt werden.
- Prüfen, ob das Sichtfeld des Fahrers durch den Einbau der Fernbedienung nicht beeinträchtigt wird.

5.3.2 Sattelauflieger

- Befestigung und korrektes Anzugsdrehmoment des Zugsattelzapfens prüfen.
- Befestigung und korrektes Anzugsdrehmoment des Kabelspeichers prüfen.
- Einbau gemäß der Maßangabe in der Abbildung KKS/12 prüfen.
- Nutzung des vollen Schwenkbereichs des Verbindungskeils in einem Bereich von ± 100° prüfen, ohne zu klemmen, zu verhaken oder die Versorgungsleitung zu quetschen.

Vorsicht Verletzungsgefahr durch zurückschwingenden Verbindungskeil!

5 Montage

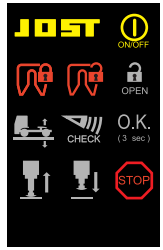
- Reibungsloses Zurückfedern des Verbindungskeils in die mittige Position aus beiden Richtungen prüfen.
- Ausreichender Schwenkbereich des elektrischen Stützwinden antriebs prüfen, ohne das die Elektroleitungen gequetscht, geknickt oder gespannt werden.
- Befestigung und korrektes Anzugsdrehmoment der Stützwinden prüfen.
- Korrekte Drehrichtung der Stützwinden prüfen.
- Korrekte Montage bzw. Funktion der Kurbel prüfen (Freilauf).
- Prüfen, dass die Kurbel der Stützwinde nicht fest mit der Verbindungswelle verbunden ist, d. h. dass sie bei laufendem elektrischen Stützwindenantrieb nicht herumgeschleudert wird.

Hinweis
Bei Stützwinden anderer Hersteller sind entsprechende Maßnahmen vorzusehen, um den Kraftschluß zwischen der Verbindungswelle und der Kurbel sicher zu trennen.

6 Bedienung

6.1 Modus Anzeige

6.1.1 Betriebsanzeigen

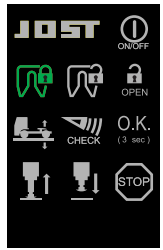


KKS/15

Systemcheck bei „Zündung ein“:

- Die gezeigten Anzeigen- und Tastenfelder blinken auf.

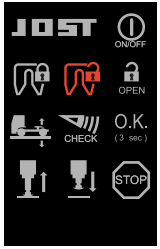
Im Anschluss wird der aktuelle Betriebszustand angezeigt.



KKS/17

Aufgesattelt:

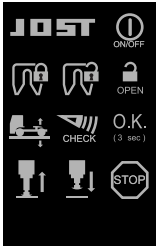
- Nach Ablauf von ca. 30 s wird das Anzeigenfeld abgedunkelt.



KKS/18

Abgesattelt:

- Nach Ablauf von ca. 10 s wird das Anzeigenfeld ausgeschaltet.



KKS/19

Ausgeschaltet:

- Alle Anzeigen- und Tastenfelder sind aus (identisch mit dem Zustand abgesattelt).

6.2 Modus Automatische Aktion

Während des automatisierten Sattelvorgangs wird der Fahrer durch die Anzeigen auf dem Display der Fernbedienung durch den Sattelprozess geführt.

JOST empfiehlt, insbesondere bei niedrigen Temperaturen während des Verfahrens der Stützwinden den Motor laufen zu lassen, da dadurch die Bordspannung etwas erhöht wird.

Hinweis
Das JOST - KKS ist am Nebenverbraucherkreis der Sattelzugmaschine angeschlossen. Daher kann das JOST - KKS nur betrieben werden, wenn dieser Kreis Betriebsdruck hat. JOST empfiehlt daher, das JOST - KKS nur dann zu benutzen, wenn die Sattelzugmaschine vollen Druck in der Bremsanlage aufgebaut hat.

- Permanente Anzeigen geben die jeweils auszuführende bzw. durch das System derzeit ausgeführte Aktionen wieder.
- Blinkende Tastenfelder erfordern eine Bestätigung durch Tastendruck des Fahrers auf das jeweils blinkende Tastefeld. Dadurch wird die nächste Aktion vom System eingeleitet bzw. die vorangegangene Aktion bestätigt. Der Tastendruck wird durch einen Signalton quittiert. Wird ein blinkendes Tastenfeld im Funktionsablauf nicht quittiert, ertönt nach geraumer Zeit ein Signalton.

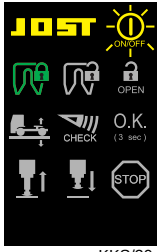
Hinweis
Durch Betätigung der Taste „STOP“ wird immer die jeweilige Aktion abgebrochen z. B. Anhalten der Stützwinden. Ein Abbruch einer Aktion kann auch durch das Ausschalten der Zündung vorgenommen werden.

Durch Ausschalten und erneutes Einschalten der Zündung kann das JOST - KKS zu jeder Zeit wieder in den Grundzustand „Aufgesattelt und Stützwinden eingefahren“ gebracht werden sofern der Sattelauflieger aufgesattelt ist.

6.2.1 Absatteln

Vor dem Starten des automatischen Absattelvorgangs muss sich der Fahrer davon überzeugen, dass sich keine Personen im Gefahrenbereich aufhalten und der Absattelvorgang auf tragfähigen und ebenen Untergrund durchgeführt wird.

1.

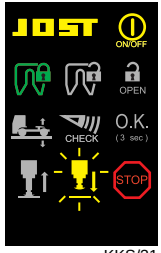


KKS/30

- Anzeigenfeld „Sattelkupplung geschlossen“ leuchtet. Die Sattelkupplung ist geschlossen.
- Nach „Zündung ein“ und Systemcheck blinkt Tastenfeld „ON/OFF“ 30 s lang.
  In diesem Zeitraum kann das Absatteln eingeleitet werden.
- Tastenfeld „ON/OFF“ drücken.
  Aktion „Absatteln“ wird gestartet.

Wenn System sich aufgesattelt bei Fahrt aktiviert: nicht starten, Werkstatt aufsuchen!

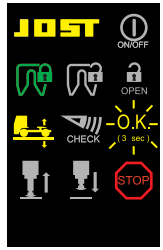
2.



KKS/31

- Anzeigenfeld „Sattelkupplung geschlossen“ leuchtet weiterhin. Die Sattelkupplung ist geschlossen.
- Tastenfeld „Stützwinden ausfahren“ blinkt.
- Tastenfeld „Stützwinden ausfahren“ drücken.

3.



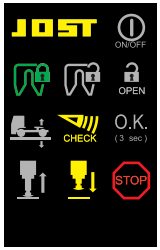
KKS/32

- Anzeigenfeld „Sattelkupplung geschlossen“ leuchtet weiterhin. Die Sattelkupplung ist geschlossen.
- Anzeigenfeld „Sattelhöhe einstellen“ leuchtet.

Hinweis
Die Sattelhöhe sollte so eingestellt werden, das ein Absatteln problemlos möglich ist, zugleich aber beim Aufsatteln die Stützwinden noch mit der Luftfederung entlastet werden können.
Der elektrische Stützwindenantrieb kann keine Lasten heben!

- Tastenfeld „OK“ blinkt.
- Durch Drücken von Tastenfeld „OK“ wird bestätigt, dass die Sattelhöhe zum Absatteln eingestellt wurde.
- Tastenfeld „OK“ muss ca. 3 s gedrückt werden.
  Ein Signalton bestätigt nach ca. 3 s den Tastendruck.
- Aktion „Stützwinden ausfahren“ wird gestartet.

4.



KKS/33

- Anzeigenfeld „Sattelkupplung geschlossen“ leuchtet weiterhin. Die Sattelkupplung ist geschlossen.
- Die Stützwinden fahren aus. Dieser Vorgang dauert ca. 1 - 2 Minuten.
- Tastenfeld „Stützwinden ausfahren“ leuchtet.

Hinweis
Der elektrische Stützwindenantrieb wird automatisch abgeschaltet, sobald die Stützwinden Bodenkontakt haben.

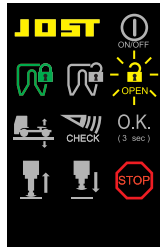
Der Lauf der Stützwinden kann entweder durch die „STOP“ Taste am Display oder durch Ausschalten der Zündung vorab angehalten werden.
Nach Benutzen der „STOP“ Taste kann der Lauf durch die Taste „OK“ fortgesetzt werden. Sollte die Zündung ausgeschaltet worden sein, so fahren die Stützwinden nachdem Wiedereinschalten der Zündung selbstständig nach oben.

- Anzeigenfeld „CHECK“ leuchtet. Anzeigenfeld „CHECK“ weist den Fahrer an, den Sattelauflieger auf das Absatteln vorzubereiten während die Stützwinden automatisch ausfahren.

Hinweis
Der Fahrer kann während des Ausfahrens der Stützwinden den Sattelauflieger sichern, alle Leitungen der Sattelzugmaschine zum Sattelauflieger trennen.

Als erstes muss der Fahrer den Sattelauflieger sichern (Festellbremse, Unterlegkeile etc.). Die einschlägigen Sicherheitsbestimmungen sind zu beachten!

5.

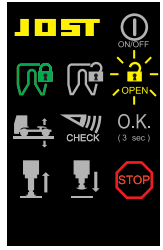


KKS/34

- Ausfahrvorgang der Stützwinden abgeschlossen.
- Anzeigenfeld „Sattelkupplung geschlossen“ leuchtet weiterhin. Die Sattelkupplung ist geschlossen.

Der Fahrer muss sicherstellen, dass die Stützwinden tatsächlich Bodenkontakt haben!

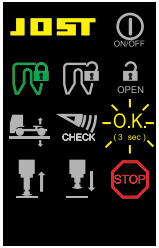
5.



KKS/50

- Tastenfeld „OPEN“ blinkt.
- Durch Drücken von Tastenfeld „OPEN“ wird der Prozess zum Öffnen der Sattelkupplung gestartet.

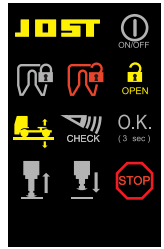
6.



KKS/38

- Anzeigenfeld „Sattelkupplung geschlossen“ leuchtet weiterhin. Die Sattelkupplung ist geschlossen.
- Tastenfeld „OK“ blinkt.
- Durch drücken des Tastenfelds „OK“ bestätigt der Fahrer, dass er die Sattelkupplung öffnen möchte.
- Tastenfeld „OK“ ca. 3 s drücken. Die Sattelkupplung öffnet automatisch.

7.



KKS/35

- Anzeigenfeld „Sattelkupplung geöffnet“ leuchtet rot. „OPEN“ leuchtet so lange die Sattelkupplung fremdkraftbetätigt geöffnet wird.
- Die Sattelkupplung ist geöffnet. Sattelzugmaschine wie üblich ausfahren und Luftfederung dabei absenken.
- Anzeigenfeld „Sattelhöhe einstellen“ erlischt, wenn die Sattelkupplungsplatte keinen Kontakt mehr zur Aufliegerplatte hat.

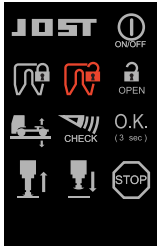
Hinweis
Während die Taste „OPEN“ leuchtet ist ein Wiederaufsatteln nicht möglich.

Vor Wiederaufsatteln muß der Absattelvorgang vollständig abgeschlossen sein; die Zugmaschine muß vollständig ausgefahren worden sein.

Ausfahren ist nur während die Taste „OPEN“ leuchtet möglich. Im ungünstigsten Fall - wenn die Sattelkupplung den Königszapfen nicht freigibt - muß der Fahrer erneut auf- und wieder absatteln. Dabei sollte er darauf achten , nach Öffnen der Sattelkupplung zügig, d.h. innerhalb der nächsten 5 Sekunden, auszufahren.

Es empfiehlt sich, die Feststellbremse erst nach Öffnen der Sattelkupplung zu lösen.

8.



KKS/52

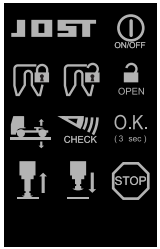
- Anzeigenfeld „Sattelkupplung geöffnet“ leuchtet weiterhin.
  Die Sattelkupplung ist geöffnet.
  Es wurde ordnungsgemäß abgesattelt.

Hinweis
Die Anzeigen- und Tastenfelder erlöschen ca. 10 s nachdem die Sattelkupplungsplatte den Kontakt zur Aufliegerplatte verloren hat.

6.2.2 Aufsatteln

Vor dem Aufsatteln prüfen, ob der Sattelauflieger ordnungsgemäß gesichert ist. Weiterhin ist zu prüfen, ob die Sattelkupplung geöffnet ist. Vor dem Aufsattelvorgang muss sich der Fahrer davon überzeugen, dass sich keine Personen im Gefahrenbereich aufhalten.
Prüfen, dass die Kurbel der Stützwinde sich im eingeklappten Zustand bzw. Leerlauf befindet, damit die Kurbel nicht durch die Drehbewegung des elektrischen Stützwindenantriebs herumgeschleudert wird, es besteht Unfallgefahr!

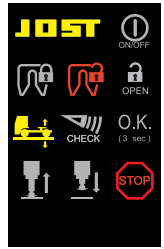
1.



KKS/53

- Zustand ist abgesattelt.
  Die Sattelzugmaschine hat keinen Kontakt zum Sattelauflieger.

2.



KKS/54

- Sattelzugmaschine unter den Sattelauflieger fahren.
- Sattelhöhe mit Luftfederung anheben, bis die Sattelkupplungsplatte an der Aufliegerplatte anliegt.
  Display der Fernbedienung schaltet sich automatisch ein.

Hinweis
Bei einigen Sattelaufliegern besteht keine durchgehende Stahlplatte von der Aufliegerfront bis zum Zugsattelzapfen. Daher kann es vorkommen, dass der Auflieger-Sensor den Sattelauflieger nicht erkennt bzw. sich das Display erst kurz vor schließen der Sattelkupplung aktiviert

- Luftfederung soweit anheben, bis die Stützwindenfüße frei sind.
  JOST empfiehlt den Sattelauflieger maximal anzuheben.

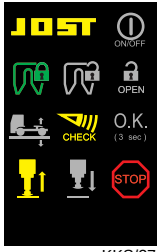
Auf ausreichend Freiraum oberhalb des Sattelaufliegers achten (z. B. Durchfahrten, Hallendecken usw.)!

3.

KKS/26

- Sattelzugmaschine so weit zurück fahren, bis die Sattelkupplung schließt.
- Anzeigenfeld „Sattelkupplung geschlossen“ leuchtet grün. Die Sattelkupplung ist korrekt geschlossen.
- Anzeigenfeld „Sattelhöhe prüfen“ und Tastenfeld „OK“ blinken.
- Durch Drücken von Tastenfeld „OK“ für 3 Sekunden bestätigt der Fahrer, dass die Stützwinden entlastet wurden. Aktion „Stützwinden einfahren“ wird gestartet. Ein Signalton bestätigt die Eingabe.

4.



KKS/27

- Stützwinden fahren ein. Dieser Vorgang dauert ca. 1 - 2 Minuten.
- Tastenfeld „Stützwinden einfahren“ leuchtet.

Hinweis
Der elektrische Stützwindenantrieb wird automatisch abgeschaltet, sobald die Stützwinden komplett eingefahren sind.

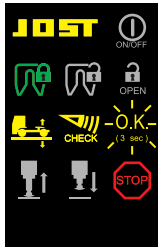
Der Lauf der Stützwinden kann entweder durch die „STOP“ Taste am Display oder durch Ausschalten der Zündung vorab angehalten werden.
Nach Benutzen der „STOP“ Taste kann der Lauf durch die Taste „OK“ fortgesetzt werden. Sollte die Zündung ausgeschaltet worden sein, so fahren die Stützwinden nach dem Wiedereinschalten der Zündung selbstständig nach oben.

- Anzeigenfeld „CHECK“ leuchtet. Anzeigenfeld „CHECK“ weist den Fahrer an, den Sattelauflieger fahrbereit vorzubereiten während die Stützwinden automatisch Einfahren.

Hinweis
Der Fahrer kann die Fahrbereitschaft herstellen und die Abfahrtskontrolle vornehmen.

Die einschlägigen Sicherheitsbestimmungen, insbesondere der Berufsgenossenschaft sind zu beachten!

5.



KKS/28

- Stützwinden sind eingefahren.
- Anzeigenfeld „Sattelhöhe einstellen“ leuchtet.

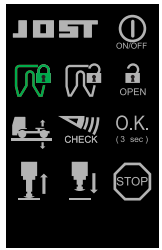
Hinweis
Der Fahrer muss mit der Luftfederung die Sattelhöhe auf Fahrzustand einstellen.

- Anzeigenfeld „CHECK“ leuchtet.

Hinweis
Der Fahrer muss prüfen, ob ordnungsgemäß aufgesattelt wurde.
Die Aufliegerplatte muss ohne Luftspalt auf der Sattelkupplung aufliegen.
Die Sattelkupplung muss geschlossen und gesichert sein, siehe Montage- und Betriebsanleitung JSK 40, JSK 42.
Die Stützwinden müssen sich in der oberen Position befinden.

- Tastenfeld „OK“ blinkt.
- Durch Drücken von Tastenfeld „OK“ für 3 Sekunden wird bestätigt, dass der Fahrer den Sattelzustand geprüft hat.
  Ein Signalton bestätigt die Eingabe.

6.

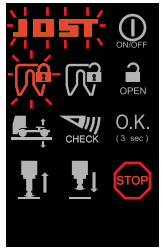


KKS/29

- Aktion „Aufsatteln“ ist abgeschlossen.

Hinweis
Nach Ablauf von ca. 30 s wird das Anzeigenfeld abgedunkelt.

6.2.3 Störanzeigen

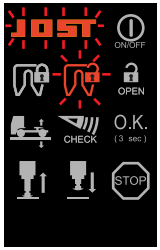


KKS/43

Beim Aufsatteln wurde die Sattelkupplung zwar verriegelt, der Zugsattelzapfen jedoch nicht erkannt:

- Der Fahrer muss aussteigen und den Sattelzustand kontrollieren.
- Bei Scheinverriegelung muss die Sattelkupplung manuell aufgezogen und neu aufgesattelt werden.

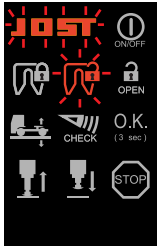
Hinweis
Ist die Zugverbindung nach optischer Kontrolle einwandfrei, sollte bei nächster Gelegenheit eine Werkstatt aufgesucht werden und die Einstellung bzw. die Funktion des Zugsattelzapfen-Sensors überprüft werden.



KKS/21

Beim Aufsatteln wurde der Zugsattelzapfen erkannt, die Sattelkupplung jedoch nicht verriegelt:

- Der Fahrer muss aussteigen und kontrollieren, ob die Sattelkupplung ordnungsgemäß geschlossen und verriegelt ist. Sollte das nicht der Fall sein, muss der Fahrer nochmals den Sattelzug trennen und die Sattelkupplung auf mechanische Beschädigung bzw. Fremdkörpern untersuchen.

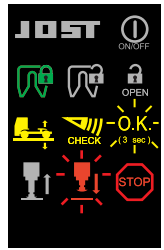


KKS/51

Die Sattelzugmaschine ist abgesattelt, jedoch wird ein nicht vorhandener Zugsattelzapfen erkannt:

- Die Kontaktfläche des Zugsattelzapfen-Sensors ist mit einem Lappen von evtl. metallhaltigem Fett zu reinigen.

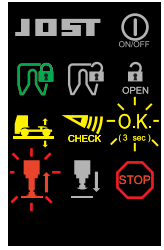
Hinweis
Sollte der Fehler damit nicht behoben werden können, so ist eine Werkstatt aufzusuchen.



KKS/22

Die Stützwinden konnten nicht elektrisch ausgefahren werden:

- Der Fahrer betätigt die Stützwinden manuell und bestätigt dies mit der Taste „OK“.



KKS/23

Die Stützwinden konnten nicht elektrisch eingefahren werden:

- Der Fahrer betätigt die Stützwinden manuell und bestätigt dies mit der Taste „OK“.

Funktionsstörungen beim Ein- und Ausfahren der Stützwinden können folgende Ursachen haben:

- Der Sattelauflieger ist nicht mit dem JOST - KKS ausgestattet.
- Die Stützwinden sind nicht ausreichend freigehoben worden.
- Der elektrische Stützwindenantrieb ist defekt.
- Die Kurbel an der Stützwinde ist nicht abgekoppelt und hat sich am Sattelauflieger mechanisch verklemmt.
- Stützwinden sind defekt.

6.3 Manuelle Betätigung

Generell ist ein manuelles Betätigen der Sattelkupplung bzw. der Stützwinden möglich.

6.3.1 Sattelkupplung

Das Öffnen der Sattelkupplung von Hand ist folgendermaßen durchzuführen (weitere Informationen, siehe Montage- und Betriebsanleitung JSK 40, JSK 42):

- Zugriff ziehen, bis die Sicherungskante frei ist.
- Zugriff in Fahrtrichtung nach vorne schwenken.
- Zugriff anschließend weiter bis zur Endstellung herausziehen.
- Zugriff am Plattenrand einhängen.

6.3.2 Stützwinden

Bei Ausfall des elektrischen Stützwindenantriebs oder zum Anheben des Sattelaufliegers können die Stützwinden manuell mit der Kurbel im Last- und Schnellgang verfahren werden. Hierfür ist es nicht notwendig, die mechanische Verbindung des elektrischen Stützwindenantriebes zur Verbindungswelle zu lösen. Der elektrische Stützwindenantrieb macht sich beim Kurbeln lediglich durch ein erhöhtes Drehmoment bemerkbar.

Unter Umständen können die Stützwinden nicht im Schnellgang verfahren werden. Sollte dies der Fall sein, müssen die Stützwinden zuerst im Lastgang einige Umdrehungen betätigt werden. Danach lassen sich die Stützwinden wieder im umgeschalteten Schnellgang verfahren.

6.4 Diebstahl- und Fehlbenutzungs-Sicherung der Sattelkupplung

Wie bei der JSK 42 kann auch die JSK 42 KKS mit Hilfe eines Vorhängeschlosses verriegelt werden (siehe Montage- und Betriebsanleitung JSK 42).

Hinweis
Sollte der Nutzer über das JOST - KKS das fernbetätigte Öffnen der Sattelkupplung ansteuern, ohne das Schloss entfernt zu haben, so muss er die Zündung der Zugmaschine ausschalten. Dadurch wird die Fernbetätigung deaktiviert und der Fahrer kann das Schloss gefahrlos entfernen.
Nach Neustart der Zündung werden die Stützwinden wieder hochgefahren; der Fahrer kann nun erneut den Absattelvorgang starten.

Unfallgefahr!

7 Wartung

Bei der Reparatur und Austausch von Teilen sind ausschließlich JOST - Originalteile zu verwenden.

Reparaturen sind nur von qualifizierten Fachkräften auszuführen.

Je nach Einsatzbedingungen, spätestens jedoch alle 50.000 km bzw. halbjährlich sind die Sattelkupplung, Sattelkupplungsplatte, Zugsattelzapfen mit Verbindungskeil, Stützwinden mit elektrischen Stützwindenantrieb, Kabelspeicher sowie deren Befestigungselemente auf Funktion, Verschleiß, Korrosion, Beschädigungen bzw. Anrisse zu prüfen und gegebenenfalls instandzusetzen. Genauere Informationen hierzu entnehmen Sie bitte den JOST - Reparaturanleitungen für Sattelkupplungen und Stützwinden.

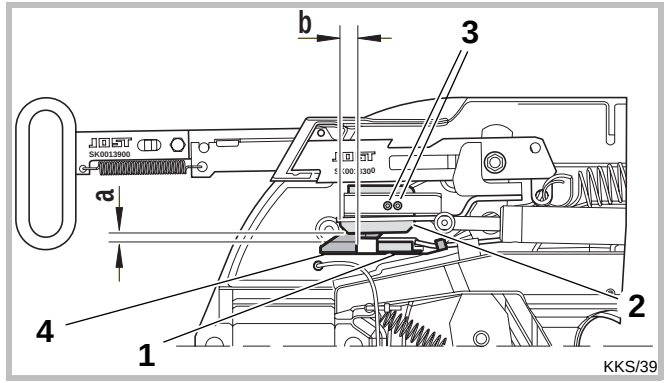
Die jeweiligen Befestigungselemente sind auf Festsitz zu prüfen bzw. auf die vorgeschriebenen Drehmomente anzuziehen und zu prüfen.

Die Funktionsflächen der Sensoren sind weiträumig von Fettablagerungen zu reinigen.

Alle Informationen sowie Reparaturen an der Sattelkupplung werden separat in der JOST - Reparaturanleitung Sattelkupplung Typ JSK 40, JSK 42 beschrieben (Internet: www.jost-world.com).

7.1 Sattelkupplung

Für die Sattelkupplung gelten die entsprechenden Vorgaben aus der JOST - Montage- und Betriebsanleitung Typ JSK 40, JSK 42.



1 Verschluss-Sensor
2 Schaltmagnet
3 Befestigungsschrauben Sensorhalteblech
4 Sensorhalteblech

Um einen fehlerfreien Betrieb der Sensorik zu gewährleisten, muss bei einer stark verschlissenen Sattelkupplung gegebenenfalls der Verschluss-Sensor zum Schaltmagnet neu ausgerichtet werden.

Ein korrekt eingestellter Verschluss-Sensor muss im geschlossenem Zustand der Sattelkupplung folgende Bedingungen erfüllen:

- Abstand a zwischen dem Verschluss-Sensor und dem Schaltmagnet muss parallel verlaufen.
- Abstand a soll 10 mm betragen.
- Seitlicher Versatz b zwischen dem Verschluss-Sensor und dem Schaltmagnet muss kleiner als 10 mm sein.

Bei Bedarf Verschluss-Sensor wie folgt einstellen:

- Befestigungsschrauben für Sensorhalteblech lösen.
- Verschluss-Sensor und Schaltmagnet wie oben angegeben ausrichten.
- Befestigungsschrauben für Sensorhalteblech anziehen.
- Funktion der Sensorik bzw. Anzeige im Display der Fernbedienung durch Auf- und Absatteln prüfen.

7.2 Stützwinden mit elektrischen Stützwindenantrieb

Für die Stützwinden gelten die entsprechenden Vorgaben aus den Montage- und Betriebsanleitungen der jeweiligen Stützwindenmodelle.

- Der elektrische Stützwindenantrieb ist wartungsfrei.
- Drehmomentabstützung (Gewindestange mit den beiden Federn) regelmäßig auf Freigängigkeit prüfen und gegebenenfalls reinigen.
- Reinigung der Stützwinden und des elektrischen Stützwindenantriebs wird mit der Fahrzeugreinigung durchgeführt.

Hinweis
Eine spezielle Reinigung ist nicht notwendig.

Die Durchführung der Verbindungswelle auf beiden Seiten des elektrischen Stützwindenantriebsgehäuses und die beiden Öffnungen in den Ecken des Blechdeckels nicht direkt mit dem Hochdruckreiniger ansprühen.

7.3 Verbindungskeil

- Führungsschiene des Verbindungskeils am Zugsattelzapfen regelmäßig schmieren und auf Leichtgängigkeit prüfen.
- Verbindungskeil muss mit der Oberseite an der Aufliegerplatte anliegen.

Hinweis
Ist dies nicht der Fall, muss die Federung am Verbindungskeil überprüft und gegebenenfalls erneuert werden.

- Verbindungskeil regelmäßig auf Freigängigkeit prüfen.

Hinweis
Der Verbindungskeil muss über den vollen Schwenkbereich von ± 100° schwenkbar sein, ohne zu klemmen, zu verhaken oder die Versorgungsleitung zu knicken oder zu quetschen.

- Verbindungskeil muss aus jeder Position durch den Kabelspeicher wieder in Mittelposition zurückgefedert werden.

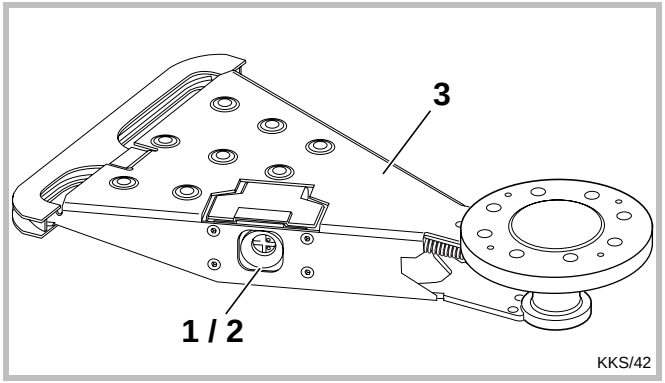
Hinweis
Ist dies nicht der Fall, muss der Kabelspeicher und die Gleitschiene am Zugsattelzapfen überprüft und kontrolliert werden.

Vorsicht Verletzungsgefahr durch zurückschwingenden Verbindungskeil!

- Beschädigungen am Verbindungskeil (z. B. verbogene Seitenflanke oder Leitungsführung) können zu Behinderungen beim Aufsatteln und zu weiteren Schädigungen des JOST - KKS führen.

Hinweis
Ist dies der Fall, müssen die Komponenten instandgesetzt bzw. ausgetauscht werden.

- Versorgungsleitung muss fest in der Kabelklemme sitzen.
- Verbindungskeil darf keine Leitungen am Gegenstecker einklemmen.



1 Gegenstecker mit Trichter (2) **3** Verbindungskeil

- Trichter an Front des Gegensteckers darf keine Beschädigungen aufweisen (z. B. abgebrochene Kanten)
- Trichter muss sich frei bewegen können.

Hinweis
Dazu den Trichter mit Zeigefinger und Daumen leicht eindrücken und etwas nach rechts und links bewegen. Läßt man den Trichter los, muss sich dieser wieder selbsttätig zurückstellen.

7.4 Kabelspeicher

- Der Kabelspeicher ist wartungsfrei.
- Die Reinigung des Kabelspeichers wird mit der Fahrzeugreinigung durchgeführt.

Hinweis
Die Öffnung an der Vorderseite (Versorgungsleitungsausgang) nicht direkt mit dem Hochdruckreiniger ansprühen.

- Kabelspeicher regelmäßig auf Leichtgängigkeit prüfen.

Hinweis
Dazu den Verbindungskeil maximal ausschwenken (mindestens 100°) und langsam wieder entlasten. Der Kabelspeicher muss die Versorgungsleitung ohne zu haken wieder einziehen.

Vorsicht Verletzungsgefahr durch zurückschwingenden Verbindungskeil!

7.5 Elektrische Komponenten

- Elektrische Leitungen am Sattelauflieger regelmäßig auf Beschädigungen prüfen.
- Versorgungsleitung des Kabelspeichers prüfen.

Hinweis
Dazu den Verbindungskeil maximal ausschwenken (mindestens 100°) und durch eine zweite Person das ausgezogene Leitungsende der Versorgungsleitung auf Beschädigungen prüfen lassen.

Vorsicht Verletzungsgefahr durch zurückschwingenden Verbindungskeil!
Beschädigungen an den Leitungen können zu Kurzschlüssen und damit zu weiteren Beschädigungen führen!

8 Störungssuche

8.1 Fernbedienung

Es werden nur Behebungs-Maßnahmen beschrieben, die mit üblicher Werkstattausrüstung durchgeführt werden können. Dies gilt insbesondere für die Elektrik.

Störung	Ursache	Behebung
1 Fernbedienung ohne Funktion nach dem Starten (Zündung „EIN“).	▸ Falscher Anschluss des JOST - KKS. ▸ Flachstecksicherungen sind defekt.	▸ Elektrische Anschlüsse und Steckverbindungen überprüfen (siehe Kapitel 5 „Montage“). ▸ Flachstecksicherungen im Fahrerhaus überprüfen und gegebenenfalls ersetzen.
2 Fernbedienung zeigt Sattelkupplung offen nach dem Aufsatteln (LED rot).	▸ Sattelkupplung ist nicht richtig verschlossen.	▸ Sattelkupplung manuell öffnen, Sattelzugmaschine ausfahren und erneut aufsatteln.
3 Fernbedienung zeigt Sattelkupplung geschlossen (LED rot).	▸ Sattelkupplung wurde manuell z. B. zu Wartungszwecken geschlossen.	▸ Sattelkupplung manuell öffnen.
4 Fernbedienung zeigt Sattelkupplung unverriegelt, obwohl vollständig abgesattelt ist.	▸ Zugsattelzapfen-Sensor ist stark mit metallischen Fettrückständen verschmutzt.	▸ Fettrückstände vom Zugsattelzapfen-Sensor entfernen.
5 Fernbedienung lässt sich nicht starten.	▸ Sicherheitszeit zum Öffnen der Sattelkupplung ist abgelaufen. ▸ Anschluss- und Verbindungsleitung falsch angeschlossen.	▸ Zündung aus- und wieder einschalten. ▸ Elektrische Anschlüsse und Steckverbindungen überprüfen --> Klemme 15 (Zündung) und Geschwindikeitssignal (siehe Kapitel 5 „Montage“).
6 Fernbedienung schaltet nach dem Absatteln nicht aus.	▸ Auflieger-Sensor ist stark mit metallischen Fettrückständen verschmutzt.	▸ Fettrückstände vom Auflieger-Sensor entfernen.
7 Fernbedienung zeigt nur JOST - Symbol (nach Zündung „EIN“).	▸ Anschluss- und Verbindungsleitung zur Sattelkupplung ist nicht verbunden oder defekt.	▸ Anschluss- und Verbindungsleitung verbinden gegebenenfalls ersetzen.

8.2 Sattelkupplung

Störung	Ursache	Behebung
1 Sattelkupplung öffnet nicht automatisch.	▸ Druckluftvorrat nicht auf vollem Niveau.	▸ Druckluftspeicher der Sattelzugmaschine füllen und erneut den Vorgang starten.
	▸ Druckluftleitung defekt.	▸ Druckluftleitung zum JOST - KKS kontrollieren und gegebenenfalls ersetzen.
	▸ Sattelzug steht verspannt.	▸ Handbremse lösen und gegebenenfalls Sattelzugmaschine leicht zurücksetzen.
	▸ Mechanik ist verklemmt.	▸ Siehe Wartungs- und Reparaturanleitung JSK 40, JSK 42.
	▸ Sattelvorgang wurde mit der Fernbedienung nicht vollständig durchgeführt.	▸ Siehe Kapitel 6 „Bedienung“.

8.3 Stützwinden mit elektrischen Stützwindenantrieb

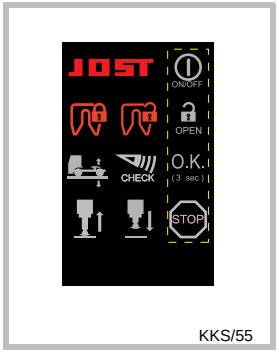
Störung	Ursache	Behebung
1 Stützwinden fahren nicht AUS oder EIN.	▸ Gang eingelegt (E/HD-Baureihe).	▸ Getriebe in Leerlauf schalten.
	▸ Kurbel nicht in Parkposition (MODUL-Baureihe).	▸ Kurbel in Parkposition bringen.
	▸ Anbindung des elektrischen Stützwindenantriebs zur Verbindungswelle hat sich gelöst.	▸ Prüfen und gegebenenfalls neue Schraube einbauen.
	▸ Elektrischer Stützwindenantrieb ist defekt.	▸ Ersetzen, manuelles Verfahren der Stützwinden mit Kurbel.
	▸ Mechanisches Problem an den Stützwinden.	▸ Siehe Montage- und Betriebsanleitungen der jeweiligen Stützwindenmodelle.
	▸ Ansteuerung des elektrischen Stützwindenantriebs ist fehlerhaft.	▸ Versorgungsleitung und Steckverbindung auf Beschädigungen prüfen. Steckverbindung zur Sattelzugmaschine prüfen. Flachstecksicherung an Sattelzugmaschine prüfen.
	▸ Extrem niedrige Außentemperaturen.	▸ Manuelles Verfahren der Stützwinden mit Kurbel.
	▸ Stützwinden sind vor dem elektrischen Verfahren nicht entlastet worden.	▸ Stützwinden mit Luftfederung entlasten und erneut versuchen.
	▸ Kein Sattelauflieger mit JOST - KKS.	▸ Manuelles Verfahren der Stützwinden mit Kurbel.

2	Manuelles Verfahren der Stützwinden ohne Funktion.	▸ Mechanisches Problem an den Stützwinden. ▸ Elektrischer Stützwindenantrieb hat einen mechanischen Defekt und ist dadurch blockiert.	▸ Siehe Montage- und Betriebsanleitungen der jeweiligen Stützwindenmodelle. ▸ Verbindungsschraube zwischen dem elektrischen Stützwindenantrieb und der Verbindungswelle entfernen, elektrischer Stützwindenantrieb später ersetzen.

8.4 Verbindungskeil und Kabelspeicher

Störung	Ursache	Behebung
1 Verbindungskeil wird nicht automatisch in Mittelposition gefedert.	▸ Verbindungskeil ist im Sattelaufliegerboden mechanisch verklemmt. ▸ Kabelspeicher ist beschädigt. ▸ Feder des Kabelspeichers ist defekt. ▸ Kabelspeicher ist stark verdreckt.	▸ Verklemmung lösen und Ursache der Verklemmung im Boden beseitigen. ▸ Gehäuse des Kabelspeichers richten gegebenenfalls ersetzen. ▸ Kabelspeicher ersetzen. ▸ Kabelspeicher sorgfältig reinigen und Verschmutzung möglichst überall entfernen. Anschließend die Trommel der Versorgungsleitung im Gehäuse von oben und unten nachfetten.

8.5 Systemstörung



KKS/55

Die Auswertung der Fehler ist über die rechte Anzeigen- und Tastenfeldanzeige (hier gelb umrandet dargestellt) möglich.

„Systemstörung“:

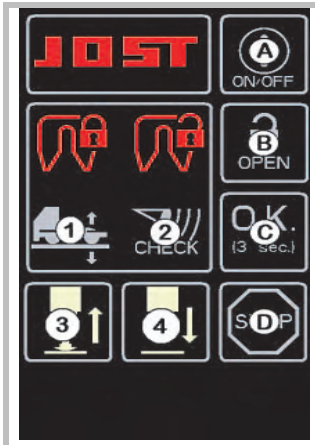
- Die gezeigten Anzeigen- und Tastenfelder leuchten auf. Bitte suchen Sie eine Werkstatt auf.

Hinweis

- Es werden zwei verschiedene Fehlerarten unterschieden:
  Fehler, die sich durch Aus- und Einschalten der Zündung zurücksetzen lassen und Fehler, die sich durch Aus- und Einschalten der Zündung nicht zurücksetzen lassen.
  Letztere können die Fahrsicherheit beeinflussen. Daher ist die Sattelkupplung am Zuggriff in geeigneter Weise zu sichern (Karabinerhaken, Vorhängeschloß etc.) und der Steckverbinder an der Sattelkupplung zu trennen (siehe Bild KKS/01, Seite 10, Pos. 5).
  Generell ist bei Fehlern umgehend eine Werkstatt aufzusuchen; die Fehlerwerte werden im System abgelegt.

8 Störungssuche

Um einen aufgetretenen Systemfehler richtig interpretieren zu können, finden Sie hier die Fehlersuchtabellen:



KKS/59

Allgemein
▸ Ein Fehler führt immer zum sicheren Abschalten des KKS. ▸ Es wird zwischen schweren Fehlern (grau hinterlegt) und leichten Fehlern (weiß hinterlegt) unterschieden. ▸ Ein schwerer Fehler hat gegenüber einem leichten Fehler Vorrang.
Rücksetzen leichter Fehler durch Zündung:
Fehler wird nach jedem Zündung aus/ein zurückgesetzt. Nur wenn der Fehler nach Zündung Ein erneut erkannt wird, wird er angezeigt.
Rücksetzen schwerer Fehler nur durch Tastenkombination:
Fehler kann nur über definierte Tastenkombination in der Werkstatt zurückgesetzt werden. Solange der Fehler nicht in der Werkstatt zurückgesetzt wurde, wird er bei jedem Anschalten der Zündung erneut angezeigt - egal ob die Fehlerursache noch vorhanden ist oder nicht.
Anzeigefelder 1, 2, 3, 4
1 LKW leuchtet: Fehler vom Display erkannt -> Tabelle 1. 2 CHECK leuchtet: Fehler vom Steuergerät erkannt -> Tabelle 2. 3 STÜTZWINDE AUF leuchtet: Weiterschalten zum nächsten Fehler. 4 STÜTZWINDE AB leuchtet: Weiterschalten zum vorherigen Fehler.

8 Störungssuche

					Anzeige „Kleiner LKW“ leuchtet	Tabelle 1: Fehler vom Display erkannt
A	B	C	D	Nr	Fehlerbeschreibung	Beseitigungshinweis
				0		
				1		
				2		
				3		
				4		
				5		
				6		
				7	Fehler Leistungsstrom außerhalb Grenzwert Ubmin, Ubmax	Relais defekt oder fehlt oder Stecksockel: Kontakte herausgedrückt Sicherung 30 A defekt oder fehlt Verlängerungskabel/Kabelbaum defekt
				8	Fehler KKS Analogsignal nach Zündung ein >= 2mA	Steuergerät/Display defekt Starkes elektromagnetisches Feld oder leitungsgebundene Störgrößen Kabelbaum/Verlängerungskabel defekt
				9	Fehler KKS Analogsignal 5mA	Steuergerät/Display defekt Starkes elektromagnetisches Feld oder leitungsgebundene Störgrößen Kabelbaum/Verlängerungskabel defekt
				10	Fehler CAN Alivebotschaft bleibt aus	Steuergerät/Display defekt Verlängerungskabel defekt, Wackelkontakt Kabelbaum Wackelkontakt Starkes elektromagnetisches Feld Bordspannung zu niedrig/bricht zusammen
				11	Fehler CAN Remotebotschaft fehlerhaft	Steuergerät/Display defekt Verlängerungskabel defekt, Wackelkontakt Kabelbaum Wackelkontakt Starkes elektromagnetisches Feld Bordspannung zu niedrig/bricht zusammen
				12	Fehler CAN Datenbotschaft bleibt aus	Steuergerät/Display defekt Verlängerungskabel defekt, Wackelkontakt Kabelbaum Wackelkontakt Starkes elektromagnetisches Feld Bordspannung zu niedrig/bricht zusammen
				13	Fehler CAN Remotebotschaft bleibt aus	Steuergerät/Display defekt Verlängerungskabel defekt, Wackelkontakt Kabelbaum Wackelkontakt Starkes elektromagnetisches Feld Bordspannung zu niedrig/bricht zusammen
				14	Fehler KKS zieht zu hohen Strom > 100mA	Steuergerät/Display defekt Kabelbaum/Verlängerungskabel defekt
				15	Fehler Leistungsstrom nach Sicherheitsrelais außerhalb (über) Toleranz	Relais defekt oder fehlt oder Stecksockel: Kontakte herausgedrückt Sicherung 30 A defekt oder fehlt Kabelbaum/Verlängerungskabel defekt

8 Störungssuche

					Anzeige „CHECK“ leuchtet	Tabelle 2: Fehler vom Steuergerät erkannt
A	B	C	D	Nr	Fehlerbeschreibung	Beseitigungshinweis
				0	Fehler in der Ablaufsteuerung (Unerkannter Softwarefehler)	Display defekt
				1	Fehler KöZa Sensor	Königszapfensensor defekt Kabelbaum Wackelkontakt Steuergerät: Stecker defekt
				2	Fehler Verriegelungssensor	Position Magnet zu Sensor niO (z.B. durch Fehlaufsatteln) Verriegelungssensor defekt Kabelbaum Wackelkontakt Steuergerät: Stecker defekt
				3	Fehler Ventil 1 Öffnerzylinder	Ventil/Steuergerät defekt Kabelbaum defekt oder Stecker Wackelkontakt LKW-Bordspannung zu niedrig/zu hoch
				4	Fehler Aufliegersensor	Aufliegersensor defekt Kabelbaum Wackelkontakt Steuergerät: Stecker defekt
				5	Fehler Ventil Dose stecken	Ventil/Steuergerät defekt Kabelbaum defekt oder Stecker Wackelkontakt LKW-Bordspannung zu niedrig/zu hoch
				6	Fehler Ventil 2 Öffnerzylinder	Ventil/Steuergerät defekt Kabelbaum defekt oder Stecker Wackelkontakt LKW-Bordspannung zu niedrig/zu hoch
				7	Fehler Ventil Dose ziehen	Ventil/Steuergerät defekt Kabelbaum defekt oder Stecker Wackelkontakt LKW-Bordspannung zu niedrig/zu hoch
				8	Fehler System (EEPROM, Elektr. Versorgung, Ue fehlt, Spannungsdiff.)	Fehler in Verlängerungskabel - Stecker Wackelkontakt Display defekt - Pin 6 Displaystecker bei Zündung an 24V? –> Display iO Steuergerät defekt LKW-Bordspannung zu niedrig/zu hoch Temperatur < -50°C, >100°C
				9	Fehler Motorspannung (keine Sp o. Sp von Extern)	Kabelbaum an SK beschädigt
				10	Fehler Motorstromabschaltung	Steuergerät defekt
				11	Fehler Dose konnte nicht gezogen werden (Kontakt zu Motor)	Dosenstellzylinder defekt (seitliche Feder prüfen!) Dose defekt (Kabel seitlich Isolation gebrochen oder stark metallhaltig verschmutzt) Kabelbaum/Steuergerät defekt
				12	Fehler CAN (Alive, Remote, Data, Nachrichten absetzten)	Display/Steuergerät defekt Verlängerungskabel defekt, Wackelkontakt Kabelbaum Wackelkontakt Starkes elektromagnetisches Feld Bordspannung zu niedrig/bricht zusammen
				13	Fehler in der AD-Wandlung	Steuergerät defekt
				14	Fehler +UB unerwünscht erkannt	Relais defekt oder fehlt oder Stecksockel: Kontakte herausgedrückt Sicherung 30 Ampère defekt oder fehlt Verlängerungskabel/Kabelbaum defekt
				15	Fehler Ventilcheck (1s pro Ventil)	Ventil Öffnerzylinder defekt Während Selbstcheck wurde Öffnerzylinder manuell aufgezogen Magnet zu Sensor ist schlecht eingestellt

Andere Fehler	**Tabelle 3**
Beschreibung	**Ursache**
Display: JOST gelb, alles Andere dunkel Keine Kommunikation zwischen Display und Steuergerät	Steckverbindung unterbrochen an SK Verlängerungskabel defekt Kabelbaum defekt Steuergerät defekt Display defekt
Stützwinden werden trotz KKS-Aufliegern dauerhaft nicht gefunden	Auflieger defekt Dose defekt (Leitungsunterbrechung ODER Übergangswiderstand zwischen Leitungen) Dosenzylinder defekt Kabelbaum defekt Steuergerät defekt
Nach Absatteln bleibt Druck dauerhaft auf Öffnerzylinder ODER Im abgesattelten Zustand beginnt das Display zu piepsen und zeigt Auflieger an, der aber nicht da ist	Königszapfensensor verdreckt, reinigen Aufliegersensor verdreckt, reinigen Königszapfensensor defekt Aufliegersensor defekt

Siemensstraße 2, D-63263 Neu Isenburg, Telefon +49 (0) 61 02-2 95-0 Fax +49 (0) 61 02-2 95-98 www.jost-world.com

ZDE 199 007 106, 04/2006